

**PENGARUH TEKNIK MORDANTING TERHADAP HASIL PENCELUPAN
ZAT WARNA ALAM EKSTRAK DAUN ADAM HAWA (*RHOEO
DISCOLOR*) DENGAN MORDAN JERUK SAMBAL (*CITRUS
AMBLYCARPA*) PADA BAHAN SUTERA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S1) Universitas Negeri Padang*



**AULYA RAMADHANI
NIM. 2012/1203215**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul : Pengaruh Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Adam Hawa (*Rhoeo Discolor*) dengan Mordan Jeruk Sambal (*Citrus Amblycarpa*) pada Bahan Sutera

Nama : Aulya Ramadhani
NIM : 1203215/2012
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan : Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Padang, Februari 2018

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dra. Adriani, M.Pd
NIP. 19621231 198602 2001

Pembimbing II,



Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si
NIP. 19761117 200312 2002

Ketua Jurusan



Dra. Wirmelis Syarif, M.Pd.
NIP 19590326 198503 2001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Aulya Ramadhani
NIM : 1203215

Dinyatakan Lulus setelah mempertahankan Skripsi di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan
Universitas Negeri Padang
dengan judul

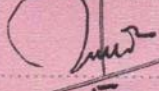
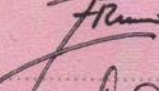
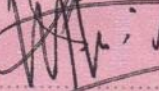
**Pengaruh Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam
Ekstrak Daun Adam Hawa (*Rhoeo Discolor*) dengan Mordan Jeruk Sambal (*Citrus
Amblycarpa*) pada Bahan Sutera**

Padang, Februari 2018

Tim Penguji

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 1. Ketua | : Dra. Adriani, M.Pd |
| 2. Sekretaris | : Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si |
| 3. Anggota | : Dr. Ernawati Nazar, M.Pd |
| 4. Anggota | : Dr. Yenni Iadrus, M.Pd |
| 5. Anggota | : Weni Nelmira, S.Pd, M.Pd.T |

Tanda Tangan

- | | |
|----|---|
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN
JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telp. (0751) 7051186
e-mail : kkunp.info@gmail.com

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AULYA RAMADHANI
NIM/TM : 1203215/2012
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan : Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul **Pengaruh Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Adam Hawa (*Rhoeo Discolor*) dengan Mordan Jeruk Sambal (*Citrus Amblycarpa*) pada Bahan Sutera.**

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

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

Padang, Februari 2018

Diketahui,
Ketua Jurusan IKK FPP UNP

Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd
NIP. 19590326 198503 2001

Saya yang menyatakan,



Aulya Ramadhani
Nim. 1203215/2012

ABSTRAK

Aulya Ramadhani 1203215. “Pengaruh Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Adam Hawa (*Rhoeo Discolor*) Dengan Mordan Jeruk Sambal (*Citrus Amblycarpa*) Pada Bahan Sutera”.

Penelitian ini dilatar belakangi sebagai upaya untuk menghasilkan warna baru pada pewarnaan alami sebagai pewarna tekstil dan diharapkan dapat membantu mengurangi pemakaian pewarnaan sintetis. Penelitian bertujuan mendeskripsikan nama warna (*hue*), gelap terang (*value*), kerataan dan pengaruh teknik mordanting (*pra,meta* dan *post*) terhadap gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna pada pencelupan bahan sutera menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (*rhoeo discolor*) dengan Mordan Jeruk Sambal (*citrus amblycarpa*).

Jenis penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen. Jenis data adalah data primer. Sumber data panelis terbatas sebanyak 3 orang staf pengajar Jurusan IKK FPP UNP dan Panelis terlatih sebanyak 15 orang mahasiswa Prodi PKK (S1 Tata Busana) Jurusan IKK FPP UNP. Instrumen pengumpulan data berupa angket atau *Kuesioner* yang disusun secara Skala Bertingkat (*rating scale*). Teknik Analisis data adalah *Friedman K-related Sample*, yang diolah dengan SPSS (*Statistical Proodus and Service Solusion*) versi 16.0.

Hasil pencelupan tanpa mordan menghasilkan nama warna *wram brown* #D5A59F, teknik *Pra-mordanting* menghasilkan nama warna *light brown* #DDB076, teknik *Meta-mordanting* menghasilkan nama warna *light brown* #DDBA6D, dan teknik *Post-mordanting* menghasilkan nama warna *golden sundance* #D2A15B. Hasil gelap terang tanpa mordan menghasilkan sangat terang, teknik *Pra-mordanting* menghasilkan cukup terang, teknik *Meta-mordanting* menghasilkan terang, dan teknik *Post-mordanting* menghasilkan cukup terang. Hasil kerataan warna tanpa mordan menghasilkan sangat rata, teknik *Pra-mordanting* menghasilkan sangat rata, teknik *Meta-mordanting* menghasilkan sangat rata, dan teknik *Post-mordanting* menghasilkan sangat rata. Hasil uji *Friedman K-related Sample* untuk *Value* adalah $0,008 < 0,05 = H_0$ ditolak, artinya terdapat pengaruh yang Signifikan. Hasil kerataan warna data diperoleh adalah $0,518 > 0,05 = H_0$ diterima , artinya bahwa tidak terdapat pengaruh yang Signifikan.

Kata Kunci: Teknik Mordanting, Daun Adam Hawa, Jeruk Sambal Dan Bahan Sutera

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul, “Pengaruh Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Adam Hawa (*Rhoeo Discolor*) Dengan Mordan Jeruk Sambal (*Citrus Amblycarpa*) Pada Bahan Sutera”.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dra. Ernawati, M.Pd, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang dan selaku Dosen Pembimbing Akademik.
2. Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dra.Adriani, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan motivasi, arahan serta bimbingan untuk penyelesaian Skripsi penelitian ini.
4. Ibu Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si selaku Sekretaris Jurusan dan dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi, arahan, serta bimbingan untuk penyelesaian Skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ernawati Nazar, M.Pd selaku tim penguji Skripsi yang telah memberikan saran dan masukan pada Skripsi ini.

6. Ibu Dr. Yenni Idrus, M.Pd selaku tim penguji Skripsi yang telah memberikan saran dan masukan pada Skripsi ini.
7. Ibu Weni Nelmira, S.Pd, M.Pd.T selaku tim penguji Skripsi yang telah memberikan saran dan masukan pada Skripsi ini.
8. Keluarga yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis.
9. Sahabat yang memberikan dukungan, masukan dan semangat kepada penulis untuk dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Teristimewa untuk keluarga besar, bapak Khaidir Rinjar dan ibu Ernawati yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil dalam menyelesaikan Skripsi ini. Nenek Nursia, Uda Khairil Amri, Ramadanil, dan Uni Zulfia Eka Susanti yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat ridho dari Allah SWT, dihitung sebagai ibadah dan memperoleh balasan yang setimpal. Penulis tidak menutup diri untuk menerima kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaa Skripsi ini kedepannya. Akhir kata penulis berharap Skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak, khususnya bagi penulis sendiri.

Padang, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	13
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	14
1. Pengaruh	14
2. Pencelupan dan faktor yang mempengaruhi.....	18
3. Zat Warna Alam Ekstrak Daun Adan Hawa (<i>Rhoe Discolor</i>)	20
4. Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>).....	22
5. Bahan Sutera.....	26
6. Resep Pencelupan	27
7. Warna.....	28
B. Kerangka Konseptual	32
C. Hipotesis	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Objek Penelitian	35
C. Rancangan Penelitian	35
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	36
E. Jenis dan Sumber Data	36
F. Instrumen Pengumpulan Data	36
G. Prosedur Penelitian.....	44
1. Tahap Persiapan	44
2. Tahap Pelaksanaan	46
3. Tahap Penyelesaian.....	55
4. Tahap Penilaian	56
H. Teknik Analisis Data.....	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	58
1. Deskripsi Hasil Pencelupan Nama Warna (<i>Hue</i>)	58
2. Deskripsi Hasil Pencelupan Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) ...	67
3. Deskripsi Hasil Pencelupan Kerataan Warna	70
B. Analisis Data	73

C. Pembahasan	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian	36
2. Skor Nama Warna (<i>Hue</i>) yang dihasilkan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>) Aplikasi <i>Colorblind Assistand</i>	42
3. Skor gelap terang warna (<i>Value</i>) yang dihasilkan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>).....	43
4. Skor kerataan warna yang dihasilkan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>).....	43
5. Distribusi Data Angket Penelitian Nama Warna (<i>Hue</i>) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>) Menggunakan Aplikasi <i>Colorblind Assistand</i>	61
6. Distribusi frekuensi Nama Warna (<i>Hue</i>) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>)	66
7. Distribusi Frekuensi Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) Tanpa Mordan	67
8. Distribusi Frekuensi Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) yang dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus amblycarpa</i>) pada teknik <i>Pra-mordanting</i>	68
9. Distribusi Frekuensi Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus amblycarpa</i>) pada teknik <i>Meta-mordanting</i>	69
10. Distribusi Frekuensi Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus amblycarpa</i>) pada teknik <i>Post-mordanting</i>	69
11. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) tanpa mordan.....	70
12. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus amblycarpa</i>) pada teknik <i>Pra-mordanting</i>	71
13. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo</i>	

<i>Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus amblycarpa</i>) pada teknik <i>Meta-mordanting</i>	72
14. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus amblycarpa</i>) pada teknik <i>Meta-mordanting</i>	72
15. Statistik Deskriptif Data Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>) pada Teknik <i>Pra-Mordanting</i> , <i>Meta-Mordanting</i> dan <i>Post-Mordanting</i>	74
16. Hasil uji <i>Friedman K-related sampel</i> Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>) pada Teknik <i>Pra-Mordanting</i> , <i>Meta-Mordanting</i> dan <i>Post-Mordanting</i>	74
17. Statistika Deskriptif Data Kerataan Warna pada Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>) pada Teknik <i>Pra-Mordanting</i> , <i>Meta-Mordanting</i> dan <i>Post-Mordanting</i>	75
18. Hasil uji <i>Friedman K-related sampel</i> Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>) pada Teknik <i>Pra-Mordanting</i> , <i>Meta-Mordanting</i> dan <i>Post-Mordanting</i>	76
19. Nama Warna yang dihasilkan pada Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Daun Adam Hawa (<i>Rhoeo Discolor</i>) dengan Mordan Jeruk Sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>) pada Teknik <i>Pra-Mordanting</i> , <i>Meta-Mordanting</i> dan <i>Post-Mordanting</i>	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>)	21
2. Jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>)	25
3. Tingkatan <i>Value</i> Warna.....	30
4. Gradasi warna coklat.....	31
5. Kerangka konseptual.....	32
6. Rendam dengan sabun netral atau TRO.....	46
7. Daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>)	47
8. Timbang daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>)	47
9. Blender daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>)	48
10. Merebus daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>).....	48
11. Hasil ekstrak daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>).....	49
12. Ektrak jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>)	49
13. Pencelupan ekstrak daun adam hawa	50
14. Pencelupan bahan sutera dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>).....	50
15. Pencelupan bahan sutera dengan ekstrak daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>)	51
16. Bilas bahan sutera dari sisa-sisa ekstrak yang menempel.....	51
17. Keringkan bahan sutera dengan cara diangin-anginkan.....	52
18. Pencelupan bahan sutera dengan campuran ekstrak daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>) dan mordan jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>)	52
19. Bilas bahan sutera	53
20. Keringkan bahan sutera dengan cara diangin-anginkan.....	53
21. Pencelupan bahan sutera pada ekstrak daun adam hawa (<i>Rhoe Discolor</i>)	54
22. Pencelupan bahan sutera dengan mordan jeruk sambal (<i>Citrus Amblycarpa</i>).....	54
23. Bilas bahan sutera	55
24. Keringkan bahan dengan cara diangin-anginkan	55
25. Hasil scan kain hasil pencelupan.....	59
26. Membuka Foto Hasil Scan pada Penyimpanan.....	69
27. langkah-langkah membuka aplikasi <i>Colorblind Assistand</i>	60
28. Mengoprasikan aplikasi <i>Colorblind Assistand</i>	60
29. Tingkat <i>Value</i> warna	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Warna hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (<i>rhoeo discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>citrus amblycarpa</i>) tanpa mordan, teknik <i>pra-mordanting</i> , <i>meta-mordanting</i> , dan <i>post mordanting</i>	95
2. Instrumen penelitian	99
3. Distribusi data angket/ <i>Kuesioner</i>	106
4. Statistik deskriptif data gelap terang warna dan kerataan warna pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (<i>rhoeo discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>citrus amblycarpa</i>) tanpa mordan, teknik <i>pra-mordanting</i> , <i>meta-mordanting</i> , dan <i>post-mordanting</i>	107
5. Hasil uji <i>K-related sample</i> data gelap terang warna dan kerataan warna pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (<i>rhoeo discolor</i>) dengan mordan jeruk sambal (<i>citrus amblycarpa</i>) tanpa mordan, teknik <i>pra-mordanting</i> , <i>meta-mordanting</i> , dan <i>post-mordanting</i>	108
6. Surat tugas pembimbing	109
7. Surat tugas seminar	111
8. Surat izin melaksanakan penelitian	112
9. Surat tugas penguji	113
10. Kartu konsultasi	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai salah satu negara yang mempunyai kekayaan sumber daya alam yang cukup melimpah Indonesia merupakan negara yang sangat potensial dalam menyediakan bahan baku bersumber dari alam. Namun, keterbatasan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan kurang optimalnya pemanfaatan sumber daya alam tersebut oleh anak bangsa.

Berdasarkan sejarah yang diketahui bahwa pada awalnya proses pewarnaan tekstil menggunakan zat warna alam. Seiring dengan perkembangan zaman, proses pewarna tekstil pada saat sekarang banyak menggunakan pewarnaan sintetis. Hal ini disebabkan karena zat pewarna sintetis mudah didapat, pengerjaan pewarnaannya lebih mudah dan warna yang dihasilkan bervariasi. Namun, limbah yang dihasilkan dari pewarnaan sintetis tersebut dapat menimbulkan pencemaran lingkungan karena senyawa kimia yang dihasilkan dari sisa proses pencelupan berakibat buruk bagi tubuh manusia.

Menurut Paryanto (2012:26) bahwa,

Penggunaan zat pewarna sintetis yang memang terbukti berdampak negatif yaitu bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) akibat kandungan berat pada pewarna sintetis. Unsur logam berat pada pewarnaan sintetis seperti krom, tembaga dan seng dan juga menyebabkan penyakit seperti kanker kulit dan kerusakan otak pada manusia.

Sejalan dengan pendapat Budiyono (2008:72) bahwa, “Zat warna sintetis merupakan turunan hidrokarbon aromatik seperti *benzena*, *toluena*,

naftalena dan antrasena diperoleh dari terarang batubara (*coal, tar, dyestuff*) yang merupakan cairan kental hitam”.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa zat warna sintetis sangat membahayakan kesehatan, dapat mengancam nyawa manusia dan pencemaran pada lingkungan. Zat warna sintetis mengandung turunan *hidrokarbon aromatik*, seperti *bezena, toluena, naftalena dan antrasena*. Oleh karena dampak buruk tersebut maka, pewarnaan menggunakan zat warna alami kembali dilirik sebagai alternatif yang tepat dalam mengatasi bahaya-bahaya penggunaan zat warna sintetis.

Zat warna alam ini dapat diperoleh dari hasil ekstraksi bagian tumbuhan yang memiliki kandungan pigmen sebagai penimbul warna. Menurut Heyne dalam Kasmudjo (2012:534) bahwa,

Terdapat sekitar 150 jenis tanaman yang intensif menghasilkan pewarna alam. Namun, tidak semua tanaman yang memiliki warna dapat dijadikan sebagai pewarna tekstil, karena zat warna tekstil harus mempunyai afinitas (kemampuan mengadakan ikatan) terhadap serat tekstil.

Sejalan dengan pendapat Chatib (1980:47) bahwa, “Syarat suatu zat dapat dijadikan sebagai zat warna tekstil yaitu: zat warna harus memiliki gugus yang dapat menimbulkan warna (*chromofor*), dan zat warna tersebut memiliki afinitas terhadap serat tekstil (*auxsochrom*)”. Selanjutnya Sancaya dalam Rita (2015:2) menyatakan bahwa,

Bagian-bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna, yaitu buah (kulit, daging dan biji), kayu atau kulit kayu, daun dan akarnya. Beberapa tanaman sumber pewarna alami yang biasa digunakan, antara lain: kayu Tingi (*ceriops tagal*), kayu Jambal (*peltophorum pterocarpum*), kayu Secang (*caesalpinia*

sappan), buah Jelawe (*terminalia bellirica*), tanaman *indigofera tinctorium* dan lain-lain”.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa terdapat 150 tanaman yang menghasilkan pewarna alami, namun tidak semuanya bisa dijadikan pewarnaan tekstil karena zat warna harus memiliki gugus yang dapat menimbulkan warna (*chromofor*), dan zat warna tersebut memiliki afinitas terhadap serat tekstil (*auxsochrom*). Bagian tanaman yang dapat dijadikan pewarnaan, yaitu buah (kulit, daging dan biji), kayu atau kulit kayu, daun dan akarnya.

Salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai bahan pewarna alami adalah Daun Adam Hawa (*rhoeo discolor*). Menurut Regina (2011:229) bahwa, “Tumbuhan Adam Hawa memiliki tinggi pohon 40 cm – 60 cm, memiliki batang kasar, pendek, lurus dan tidak bercabang. Panjang daun lebih dari 30 cm, lebar 2,5 – 6 cm dan memiliki bunga yang berwarna putih dan berbentuk bunga kerang”.

Sejalan dengan pendapat Abdul (2008:4) bahwa, “Kandungan kimia yang dimiliki tanaman ini berupa *saponin* dan *tanin*, sedangkan warna ungu dari tumbuhan ini memiliki kandungan kimia yang berupa senyawa *flavonoid* dan *antosianin*”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Daun Adam Hawa (*rhoeo discolor*) memiliki Kandungan kimia berupa *saponin* dan *tanin*, sedangkan warna ungu dari tumbuhan ini memiliki kandungan kimia yang berupa senyawa *flavonoid* dan *antosianin*. Tanaman ini tidak membutuhkan media tanam yang luas dan tidak membutuhkan perawatan

yang sulit. Kemudahan dalam penanaman dan pembudidayaan, sehingga tanaman ini mudah ditemui dimanapun, baik dipekarangan, taman dan di jalan.

Menurut Lemmens dalam Noor (2007:3) 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 terbentuk *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 zat warna tekstil. Proses eksplorasi dilakukan dengan teknik ekstraksi dengan pelarut air.

Sejalan dengan pendapat Ervira (2013:2) menyatakan bahwa, “*Antosianin* merupakan pigmen yang larut dalam air memberikan warna biru, ungu, kuning, violet, magenta, merah dan orange”.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa daun adam hawa (*rhoeo discolor*) mengandung *antosianin* dan *tanin* yang mana pigmen penimbul warna yang dapat digunakan sebagai pencelupan tekstil.

Dalam proses pencelupan bahan yang digunakan adalah serat yang berasal dari serat alam. Menurut Ernawati (2008:128) bahwa, “Serat tekstil dikelompokkan atas dua yaitu serat alam dan serat buatan”. Sejalan dengan pendapat Noor (2007:18) menyatakan bahwa, “Bahan tekstil yang dapat diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan-bahan yang berasal dari serat wool, linen, dan kapas (katun), bahan tekstil tersebut baik digunakan karena memiliki afinitas atau daya serap lebih bagus terhadap zat warna alam”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa serat tekstil dikelompokkan menjadi dua yaitu serat alam dan serat buatan, bahan

yang dapat diwarnai seperti serat wool, linen, dan kapas (katun), bahan tekstil tersebut baik digunakan karena memiliki afinitas atau daya serap lebih bagus terhadap zat warna alam.

Pada penelitian ini penulis menggunakan bahan sutera karena bahan sutera merupakan bahan yang berasal dari serat alam dan memiliki sifat menyerap air (*Hygroscopis*) dengan baik diantara serat-serat alam yang lain terutama dalam penggunaan pencelupan dengan zat warna alam, bahan sutera memiliki afinitas yang tinggi.

Menurut Ernawati (2008:165), “Sutera 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”. Sejalan dengan pendapat Noor (2007:1) menyatakan bahwa, “Bahan sutera sangat cocok untuk diwarnai dengan zat warna alam karena bahan sutera memiliki afinitas paling bagus terhadap zat warna alam dibandingkan dengan bahan yang berasal dari serat kapas”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa bahan sutera berasal dari serat alam yang berbentuk filamen dari kepompong ulat sutera jenis *Bombyx Mori*, sutera juga memiliki afinitas yang bagus terhadap zat warna alam atau dapat menyerap zat warna alam dengan baik.

Pada proses pencelupan zat warna alam harus dimordanting terlebih dahulu, agar meningkatkan daya tarik zat warna alam terhadap bahan tekstil dan untuk menghasilkan kerataan/ketajaman warna. Menurut Noor (2007:3) *mordanting* dilakukan 3 cara yaitu:

Mordanting dilakukan dengan tiga cara yaitu: a) *Mordanting* pendahuluan (*pra-mordanting*) yaitu pencelupan bahan dilakukan ke dalam larutan mordan terlebih dahulu kemudian baru dicelup dengan zat warna. b) *Mordanting simultan (meta-chrom, mono-chrom)* yaitu pencelupan dilakukan kedalam larutan celup yang terdiri dari zat warna dan zat mordan secara bersamaan. c) *Mordanting akhir (post-chrom)* pencelupan dilakukan ke dalam zat warna alam terlebih dahulu kemudian baru ke dalam larutan mordan.

Dalam proses pengerjaan mordanting diperlukan zat mordan. Menurut Hasanudin dalam Manuntun (2012:184) bahwa, “Mordan disebut juga sebagai zat khusus yang dapat meningkatkan lekatnya berbagai warna pada kain”. Sejalan dengan pendapat Susanto (1980:71) ada 2 macam yaitu:

1) Zat mordan kimia seperti krom, timah, tembaga dan seng. 2) Zat mordan alam yaitu jeruk citrun, jeruk nipis, cuka, sendawa (salpenter), pijer (borax), tawas (alunin), gula batu, gula jawa (aren), tunjung (ijzer-vitriool), prusi (coper sulfat), tetes (stroop tebu atau melasse), air kapur, tape (tape ketela, tape ketan), pisang klutuk, daun jambu klutuk.

Selanjutnya pendapat Setiadi (2004:19) bahwa,

Jeruk sambal (*Citrus amblycarpa*) berbuah kecil-kecil serta berkulit benjol-benjol mirip jeruk purut, tebal dan sulit terkelupas. Warna buahnya hijau dan akan berubah kuning jika sudah tu (matang). Jeruk tersebut banyak dimanfaatkan untuk penyedap sambal karena aroma buahnya.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa mordan adalah bahan pembantu untuk meningkatkan lekatnya zat warna pada kain yang bertujuan untuk memperbesar daya serap kain terhadap zat warna, zat mordan terdiri dari 2 macam yaitu mordan kimia dan mordan alami.

Pada penelitian ini penulis menggunakan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) sebagai *mordan*, selain ramah terhadap lingkungan dan jeruk

sambal (*citrus amblycarpa*) mudah ditemukan, selain itu kandungan zat yang dimiliki jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) dapat dijadikan sebagai zat mordan. Proses *mordanting* dilakukan dengan tiga cara yaitu dengan teknik *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan), *post-mordanting* (setelah pencelupan).

Dari hasil *Pra-eksperimen* (uji coba) penulis melakukan pencelupan pada bahan sutera dan katun dengan ukuran 10 x10 cm menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dan beberapa jenis mordan seperti tawas, kapur sirih, jeruk nipis, jeruk purut, belimbing wuluh, air kelapa muda, air kelapa tua, jeruk sambal dan asam jawa. Warna yang dihasilkan pada bahan sutera penyerapannya sangat bagus dan hasil pencelupan rata, bahan katun penyerapan warna yang bagus namun warna yang dihasilkan terlalu pudar dan tidak rata masih ada warna yang menumpuk pada permukaan kain.

Warna yang dihasilkan oleh mordan jeruk purut, jeruk nipis, asam jawa, belimbing wuluh, air kelapa muda, air kelapa muda, belimbing wuluh mengarah kewarna pink. Warna yang dihasilkan oleh mordan kapur sirih coklat, dan warna yang dihasilkan oleh jeruk sambal warna yang mengarah kewarna coklat muda (*light brown*).

Berdasarkan *pra-eksperimen* ini peneliti memilih kain sutera untuk pewarnaan alami. Adapun warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) secara teknik *pra*, *meta* dan *post-mordanting* warna mengarah coklat muda (*light brown*).

Menurut Noerati (2013:286) bahwa,

Suhu dalam pencelupan memberikan pengaruh-pengaruh yaitu: 1). Mempercepat pencelupan, 2). Menurunkan jumlah zat warna yang terserap, 3). Mempercepat migrasi yakni perataan zat warna dari bagian-bagian yang tercelup tua ke bagian-bagian yang tercelup lebih muda hingga terjadi kesetimbangan dan 4). Mendorong terjadinya reaksi antara serat dan zat warna pada pencelupan zat warna reaktif.

Pada proses pencelupan penulis menggunakan suhu kamar. Sejalan pendapat Arisnawati (2010:10) dengan judul pengaruh suhu terhadap hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak akar mengkudu bahwa, “Suhu yang panas atau tinggi akan mempercepat penyerapan zat warna oleh bahan tetapi hasil tidak seimbang atau rata, sedangkan suhu dingin atau rendah (suhu kamar) $\pm 25^{\circ}\text{C}$ - 30°C penyerapan zat warna akan berlangsung lambat tapi tingkat keseimbangan zat warna lebih tinggi”.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa dalam proses pencelupan ini penulis menggunakan suhu kamar $\pm 25^{\circ}\text{C}$ - 30°C (Arisnawati,2010:10). Apabila zat warna terlalu cepat terfiksasi maka kemungkinan diperoleh celupan yang tidak rata. Sebaliknya, apabila zat warna memerlukan waktu yang cukup lama agar diperoleh waktu yang diperoleh waktu yang diharapkan, maka diperoleh hasil pencelupan rata.

Vlot yang digunakan dalam pencelupan ini penulis menggunakan vlot 1:10 untuk ekstraksi, sedangkan untuk larutan celup sebanyak 1:30 (Noor, 2007:4). Pada penelitian ini penulis akan melihat pengaruh nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna pada hasil pencelupan.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik mengadakan penelitian eksperimen tentang **“Pengaruh Teknik Mordanting terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Adam Hawa (*Rhoeo Discolor*) dengan Mordan Jeruk Sambal (*Citrus Amblycarpa*) pada Bahan Sutra”**.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pemanfaatan zat warna alam sebagai pewarna tekstil yang belum dipergunakan secara optimal.
2. Dampak negatif yang ditimbulkan dari pewarnaan sintetis pada lingkungan sangat besar.
3. Zat warna alam yang digunakan adalah daun adam hawa (*rhoeo discolor*) yang mudah diperoleh di lingkungan dan belum dipergunakan secara maksimal.
4. Belum diketahui warna yang dihasilkan oleh mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) terhadap pencelupan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*), pada teknik mordanting *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan) dan *post-mordanting* (setelah pencelupan).
5. Adanya keterbatasan penggunaan bahan tekstil pada pencelupan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*).

6. Vlot yang digunakan pada proses pencelupan ini dengan perbandingan 1:30.
7. Suhu yang digunakan adalah suhu kamar $\pm 25^{\circ}\text{C}$ - 30°C .
8. Terdapat pengaruh hasil pencelupan zat warna alam ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) berupa nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna.

C. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Zat warna alam yang digunakan adalah daun adam hawa (*rhoeo discolor*).
2. Bahan yang digunakan adalah bahan sutera dengan ukuran 20 cm x 20 cm.
3. Mordan yang digunakan adalah jeruk sambal (*citrus amblycarpa*).
4. Suhu yang digunakan adalah suhu kamar $\pm 25^{\circ}\text{C}$ - 30°C .
5. Teknik mordanting yang digunakan dalam pencelupan yaitu: *pra-mordanting*, *meta-mordanting* dan *post-mordanting*.
6. Pengaruh warna yang dihasilkan berupa nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) secara *pra-mordanting*, *meta-mordanting* dan *post-mordanting*?
2. Bagaimanakah gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) secara *pra-mordanting*, *meta-mordanting* dan *post-mordanting*?
3. Bagaimanakah kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*Citrus amblycarpa*) secara *pra-mordanting*, *meta-mordanting* dan *post-mordanting*?
4. Apakah terdapat pengaruh teknik mordanting (*pra,meta* dan *post-mordanting*) terhadap gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*)?

E. Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mendeskripsikan warna (*hue*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) secara *pra-mordanting*, *meta-mordanting* dan *post-mordanting*.
2. Untuk mendeskripsikan gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) *pra-mordanting*, *meta-mordanting* dan *post-mordanting*.
3. Untuk mendeskripsikan kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*) secara *pra-mordanting*, *meta-mordanting*, *post-mordanting*.
4. Untuk mendeskripsikan pengaruh teknik mordanting (*pra*, *meta* dan *post-mordanting*) terhadap gelap terang dan kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak daun adam hawa (*rhoeo Discolor*) dengan mordan jeruk sambal (*citrus amblycarpa*).

F. Manfaat penelitian

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi Program Studi Pendidikan kesejahteraan keluarga (Tata Busana) dapat menambah pengetahuan, sebagai referensi/literatur dan bahan bacaan untuk penelitian lanjutan yang berhubungan dengan pencelupan zat warna alami khususnya Daun Adam Hawa (*rhoeo discolor*).
2. Bagi masyarakat agar dapat membudidayakan tanaman adam hama (*Rhoeo discolor*) sebagai zat warna alam yang banyak memiliki manfaat diantaranya selain digunakan sebagai obat, daun adam hawa digunakan sebagai pewarna alam pada bahan tekstil.
3. Memberikan pengetahuan dan pengalaman baru bagi penulis dalam proses pewarnaan tekstil menggunakan ekstrak alami yang belum pernah dilakukan sebelumnya.