

**Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) Dengan Mordan Kapur Sirih**

**SKRIPSI**

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



**ARIFA AULIA DINI**  
**NIM: 2015/15075047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA**  
**JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA**  
**FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**  
**2019**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) Dengan Mordan Kapur Sirih

Nama : Arifa Aulia Dini

NIM /TM : 15075047

Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Jurusan : Ilmu Kesejahteraan Keluarga

Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Padang, Oktober 2019

Disetujui oleh:

Pembimbing



**Dra. Adriani, M.Pd**  
NIP. 196212311986022001

Ketua Jurusan



**Dr. Yasnidawati, M. Pd**  
NIP.196103141986032015

## PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Arifa Aulia Dini

NIM : 15075047

*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 Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan  
Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper  
betle L*) Dengan Mordan Kapur Sirih**

Padang, Oktober 2019

Tim Penguji

Tanda Tangan


1. Ketua : Dra. Adriani, M.Pd

1. 

2. Anggota : Dr. Yenni Idrus, M.Pd

2. 

3. Anggota : Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si

3. 



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)7051106  
e-mail : [kkunp.info@gmail.com](mailto:kkunp.info@gmail.com)

### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arifa Aulia Dini  
NIM/TM : 15075047/2015  
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Jurusan : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul :

Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) Dengan Mordan Kapur Sirih Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila sesuatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat negara.

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

Diketahui,  
Ketua Jurusan IKK FPP UNP

Dr. Yasnidawati, M.Pd  
NIP. 196103141986032015

Saya yang menyatakan,



Arifa Aulia Dini

## ABSTRAK

**Arifa Aulia Dini. Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) Dan Daun Sirih (*Piper betle* L) Dengan Mordan kapur Sirih. Skripsi. 2019.**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh budaya “Makan Sirih” yang menjadi tradisi masyarakat Indonesia khususnya masyarakat melayu. Dimana biji pinang, daun sirih, serta kapur sirih dimakan secara bersamaan. Pada penelitian ini penulis menggabungkan zat warna alam biji pinang dan daun sirih dengan kapur sirih sebagai mordan. Tujuan penelitian ini untuk mengungkapkan nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna.

Penelitian eksperimen ini termasuk jenis penelitian *True-Eksperiment*. Objeknya adalah kain katun yang dicelupkan dengan ekstrak biji pinang dan daun sirih dengan pengulangan pencelupan. Data yang digunakan yaitu data primer yang bersumber dari 15 orang panelis terdiri dari 3 orang dosen dan 12 orang mahasiswa tata busana jurusan ilmu kesejahteraan keluarga. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan ANOVA satu arah dengan menggunakan uji *Friedman K-related sample* dengan bantuan SPSS versi 25.

Hasil dari penelitian ini ada tiga yaitu sebagai berikut: Pertama, 5 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *Muddy Waters Brown* dengan *value* cukup terang dan kerataan warna rata. Kedua, 10 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *Sepia Brown* dengan *value* gelap dan kerataan warna rata. Ketiga, 15 kali pengulangan pencelupan menghasilkan warna *Sepia Brown* dengan *value* sangat gelap dan kerataan warna sangat rata. Uji *Friedman K-related sample* untuk gelap terang warna (*value*) diperoleh Nilai Signifikansi < Taraf Signifikansi = 0.000 < 0.05. Dan untuk kerataan warna diperoleh Nilai Signifikansi < Taraf Signifikansi = 0.000 < 0.05. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna dan kerataan warna akibat pengaruh 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan. Demikian hasil penelitian ini, semoga dapat bermanfaat bagi mahasiswa dan masyarakat .

Kata kunci: Pengulangan pencelupan, Hasil warna, Ekstrak biji pinang dan daun sirih

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhana Wa Ta'ala karena telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna pada Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Busana Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang. Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan serta arahan juga dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Adriani, M. Pd selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu dan sumbangan pikiran dalam memberikan bimbingan, pengarahan, mulai dari penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.
2. Ibu Dr. Yenni Idrus, M.Pd dan Ibu Sri Zulfia Novrita, S. Pd, M. Si selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk skripsi penulis.
3. Ibu Dr. Yasnidawati, M.Pd selaku ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

4. Ibu Dra. Ernawati, M. Pd, Ph,D selaku Dekan Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
5. Seluruh staff dosen/ karyawan beserta teknisi Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
6. Teman-teman mahasiswa S1 Tata Busana baik senior, junior, maupun teman-teman angkatan 2015 yang telah bersedia memberikan motivasi, informasi dan bantuan lainnya kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Teristimewa untuk orangtua penulis Ibu Laswita, abang Abdulloh Ma'arik, adik Faqiha Nibros Salamah dan Uswah Umul Husna, serta sahabat-sahabat penulis Cece, Thesa, Noni, dan Icha, yang selalu memberikan motivasi, dorongan, semangat, kesabaran, bantuan, serta do'a yang tak pernah putus kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan bernilai ibadah disisi Allah Subhana Wa Ta'ala. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis berharap adanya masukan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Padang, November 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>11</b>
A. Kajian Teori .....	11
1. Pencelupan .....	11
2. Zat warna alam ekstrak biji pinang .....	12
3. Zat warna alam ekstrak daun sirih .....	14
4. Bahan katun.....	16
5. Mordan .....	17
6. Mordanting.....	18
7. Kapur sirih.....	20
8. Pengulangan pencelupan .....	22
9. Resep Pencelupan.....	23
10. Warna .....	24
B. Kerangka Konseptual .....	28



C. Hipotesis Penelitian.....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Objek Penelitian .....	32
C. Rancangan Penelitian.....	32
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	33
E. Jenis dan Sumber Data.....	35
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	37
G. Prosedur Eksperimen .....	40
H. Teknik Analisis Data.....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
A. Hasil Penelitian .....	51
1. Deskripsi hasil penelitian nama warna ( <i>hue</i> ) .....	51
2. Deskripsi hasil penelitian gelap terang warna ( <i>value</i> ) .....	56
3. Deskripsi hasil penelitian kerataan warna .....	58
B. Analisis Data .....	61
C. Pembahasan.....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran.....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Tanaman pinang.....	12
2. Daun sirih.....	14
3. Buah pinang dan daun sirih yang sudah dipetik .....	42
4. Biji pinang yang sudah dicincang .....	42
5. Daun sirih yang diiris.....	43
6. Penimbangan biji pinang dan daun sirih.....	43
7. Perebusan biji pinang dan daun sirih .....	44
8. Penyaringan ekstrak biji pinang dan daun sirih .....	45
9. Hasil ekstrak biji pinang dan daun sirih.....	45
10. Pencucian bahan.....	46
11. Perendaman bahan dengan mordan kapur sirih .....	47
12. Perendaman bahan dengan ekstrak .....	47
13. Pengeringan bahan .....	48
14. Skala Value .....	68

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Rancangan Penelitian.....	33
2. Skor nama warna ( <i>hue</i> ) yang dihasilkan dari pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih.....	39
3. Skor gelap terang warna ( <i>value</i> ) yang dihasilkan dari pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih.....	39
4. Skor kerataan warna yang dihasilkan dari pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih.....	39
5. Deskripsi data angket penilaian nama warna ( <i>hue</i> ) yang dihasilkan dari pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih.....	52
6. Deskripsi frekuensi nama warna ( <i>hue</i> ) yang dihasilkan dari pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih.....	55
7. Deskripsi frekuensi gelap terang warna ( <i>value</i> ) pada pengulangan pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih sebanyak 5 kali.....	56
8. Deskripsi frekuensi gelap terang warna ( <i>value</i> ) pada pengulangan pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih sebanyak 10 kali.....	57
9. Deskripsi frekuensi gelap terang warna ( <i>value</i> ) pada pengulangan pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang	

10. ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih sebanyak 15 kali .....	58
11. Deskripsi kerataan warna pada pengulangan pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih sebanyak 5 kali .....	59
12. Deskripsi kerataan warna pada pengulangan pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih sebanyak 10 kali .....	60
13. Deskripsi kerataan warna pada pengulangan pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih sebanyak 15 kali .....	61
14. Statistik deskriptif data gelap terang warna ( <i>value</i> ) pada pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih .....	62
15. Hasil uji <i>Friedman K-related Sample</i> gelap terang warna ( <i>value</i> ) pada pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih .....	63
16. Statistik deskriptif data kerataan warna pada pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih .....	64
17. Hasil uji <i>Friedman K-related Sample</i> kerataan warna pada pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang ( <i>Areca catechu</i> L) dan daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) dengan mordan kapur sirih .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Arah Warna.....	80
2. Instrumen Penelitian .....	83
3. Distribusi Data Angket .....	94
4. Deskriptif Data Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> ) Dan Keratan Warna .....	95
5. Uji <i>Friedman K-Related Sampel</i> .....	96
6. Surat Izin Penelitian.....	97
7. Surat Izin Penelitian.....	98
8. Surat Tugas Menguji Skripsi.....	99
9. Surat Bukti Publish Jurnal .....	100

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia dianugerahi dengan kekayaan alam yang melimpah. Salah satu kekayaan alamnya yaitu kekayaan hayati berupa tumbuh-tumbuhan yang beraneka ragam jenis dan fungsinya. Tumbuhan zat pewarna alam ialah satu dari keanekaragaman tumbuhan yang dimiliki Indonesia yang berfungsi untuk memberikan warna pada kain, kayu, kertas, atau bahan baku lainnya, sehingga menghasilkan produk yang bernuansa naturalis, kulturis, dan eksklusif bahkan bisa menjadi bahan baku tekstil yang bernilai tinggi. Menurut Noor (2007: 1) mengatakan bahwa “Rancangan busana maupun kain batik yang menggunakan zat warna alam memiliki nilai seni dan warna khas, ramah lingkungan sehingga berkesan etnik dan eksklusif”. Hal ini disebabkan karena kualitas warna yang lebih rendah menghasilkan kesan pudar dan tua sehingga menampilkan nilai-nilai keaslian dan kealamian dari suatu bahan baku tersebut.

Namun, kemajuan teknologi yang semakin pesat serta permintaan pasar yang meningkat, menuntut pelaku industri untuk lebih kreatif dalam menciptakan variasi warna. Beberapa pelaku usaha mencampurkan zat warna alam dengan zat warna sintetis sehingga nilai keaslian dan kealamiannya berkurang. Untuk itu, pada penelitian ini penulis bereksperimen menciptakan variasi warna dengan menggabungkan 2 macam zat warna alam, yaitu zat warna alam biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L). Penggabungan 2 zat warna alam ini

terinspirasi dari salah satu kebudayaan Indonesia yaitu “Makan Sirih”. Dimana daun sirih, biji pinang, dan kapur sirih dimakan secara bersamaan. Menurut Adella (2012: 105) “Sirih digunakan sebagai tanaman obat (*fitofarmaka*); sangat berperan dalam kehidupan dan berbagai upacara adat rumpun Melayu”. Salah satu suku serumpun melayu yaitu suku Minangkabau, dimana masyarakatnya masih membudayakan tradisi memakan sirih sampai saat ini khususnya pada acara penyambutan tamu dan pernikahan. Kendati demikian, tanaman ini banyak ditemukan diseluruh pelosok Indonesia dan sering dijadikan tanaman hias.

Biji pinang berasal dari buah pohon pinang. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan rakyat yang arealnya cukup luas. Pembiakannya dilakukan dengan biji. Menurut Wang (1996: 44) “Biji buah pinang mengandung *alkaloid*, seperti *arekolin* ( $C_8 H_{13} NO_2$ ), *arekolidine*, *arekain*, *guvakolin*, *guvasine* dan *isoguvasine*, tannin terkondensasi, tannin terhidrolisis, *flavan*, senyawa *fenolik*, asam galat, getah, *lignin*, minyak menguap dan tidak menguap, serta garam”.

Sedangkan daun sirih (*Piper betle* L) merupakan tumbuhan merambat yang pertumbuhannya mudah dan cepat biasa ditemukan di pekarangan rumah sebagai tanaman hias atau tanaman obat. Daun sirih masuk kedalam tanaman jenis *Piperaceae*. Tumbuhan jenis *Piperaceae* merupakan jenis tumbuhan yang dikenal sebagai obat berbagai jenis penyakit. Menurut Nurmalina (2012: 282) :

“Sirih mengandung *Arecoline* di seluruh bagiannya. Zat ini bermanfaat untuk merangsang saraf pusat dan daya pikir,

meningkatkan gerakan peristaltic, dan meredakan dengkur. Pada daunnya terkandung *Eugenol* yang mampu mencegah ejakulasi dini, membasmi jamur *Candida albicans*, dan bersifat analgesik (meredakan rasa nyeri). Dan ada juga kandungan tannin pada daunnya”.

Dari beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) memiliki kandungan zat kimia berupa *tannin* dan *flavan* yang merupakan pigmen tumbuhan penimbul warna yang terkandung dalam biji pinang dan daun sirih sehingga kedua tumbuhan ini bisa dijadikan zat warna alam. 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*) (Chatib dkk, 1980: 47). Kedua tumbuhan ini tidak membutuhkan perawatan sulit, sehingga dalam penanaman dan pembudidayaannya mudah dilakukan dimana saja, di jalan, di ladang, dan pekarangan.

Pada proses pencelupan, biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) diekstraksi secara bersamaan dengan perbandingan 10:10. Menurut N.W Bogoriani (2010: 127) “Zat warna alam dibuat dengan perbandingan (g) yang bervariasi, seperti (1) 10:10:10, (2) 10:10:5, (3) 10:5:5, (4) 5:10:10, (5) 5:5:10, (6) 10:5:10, (7) 5:10:5”. Pada eksperimen ini penulis memakai perbandingan 10:10 untuk melihat warna yang dihasilkan dengan perbandingan seimbang karena hasil ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) menghasilkan warna *Muddy Waters Brown* sedangkan



ekstrak daun sirih (*Piper betle* L) menghasilkan warna *Olive*. Serta untuk mempermudah dalam perhitungan resep.

Bahan yang digunakan pada pencelupan zat warna biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) adalah bahan yang berasal dari alam, karena zat warna yang digunakan adalah zat warna alam. Noor (2007: 18) menyatakan bahwa :

“Bahan tekstil yang dapat diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan-bahan yang berasal dari serat wool, lenan, dan kapas (katun), bahan tekstil tersebut baik digunakan karena memiliki afinitas atau daya serap bagus terhadap zat warna alam”.

Bahan katun adalah bahan yang penulis gunakan pada pencelupan zat warna biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L). Sebagaimana menurut Manurung (2012: 184) “Kain katun dan serat kayu mempunyai kesamaan, dimana kandungan utamanya adalah selulosa. Kandungan selulosa pada bahan katun sekitar 94%”. Bahan katun merupakan bahan yang berasal dari serat alam tumbuhan yaitu serat kapas dari tumbuhan kapuk, yang memiliki afinitas atau daya serap tinggi, struktur serat kuat, dan tahan disegala suhu. Sehingga pada saat pencelupan, bahan katun dapat menyerap zat warna alam dengan baik dan maksimal.

Bahan-bahan yang berasal dari serat alam memiliki afinitas atau daya serap yang tinggi dalam menyerap zat warna alam, namun zat warna alam tidak terikat secara maksimal pada bahan, sehingga diperlukan adanya zat pengikat atau zat pembantu yang disebut mordant. Sebagaimana menurut Noor (2007: 5) berpendapat bahwa “Mordant adalah zat yang digunakan

untuk 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” dan Susanto (1980: 71) “Tujuan pemberian mordan adalah untuk memperbesar daya serap kain terhadap zat warna alam. Ada dua macam mordan, yaitu mordan kimia seperti krom, timah, tembaga, seng, dan besi. Dan mordan alam seperti jeruk nipis, cuka, tawas, gula batu, gula jawa, air kapur, air tape, pisang klutuk, dan daun jambu klutuk”.

Dari kedua pendapat di atas mordan sangat membantu dalam proses pengikatan atau daya serap zat warna pada bahan. Ada banyak macam-macam mordan, baik itu mordan dari zat kimia atau mordan dari alam. Pada penelitian eksperimen ini mordan yang digunakan adalah mordan dari alam yaitu kapur sirih. Menurut Nisa dkk (2016: 39) “Kapur sirih biasa dimakan orang bersama sirih. Bahannya berupa batuan kapur gunung dan kulit kerang. Secara ilmiah kapur ini adalah kalsium oksida (CaO)”. Dari pendapat tersebut dapat diketahui bahwa kapur sirih biasa dimakan orang, yang berarti kapur sirih mudah untuk ditemui dan murah untuk didapat, kapur sirih berasal dari batuan gamping dan kulit kerang yang merupakan material yang berasal dari alam, sehingga kapur sirih merupakan bahan yang ramah lingkungan dan tidak berpotensi merusak alam.

Selain itu, pada pra-eksperimen yang penulis lakukan pada pencelupan dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle*

L) menggunakan mordan kapur sirih memiliki daya serap yang baik, hasil pencelupan rata, intensitas warna tajam, dan lebih terkesan *naturalis*.

Fungsi mordan untuk dapat mengikat zat warna alam pada bahan tidak cukup untuk membuat warna bertahan lama pada bahan. Untuk itu perlu adanya pengulangan pencelupan. Menurut Budiyono (2008: 71) “Pewarnaan diulang minimal 3 kali celup”. Sedangkan menurut Sewan (1980: 165) “Bila dikehendaki warna yang lebih tebal, pencelupan dilakukan beberapa kali berulang-ulang”. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk menghasilkan warna pada bahan dengan zat warna alam yang lebih kuat dan tebal dilakukan pencelupan berulang-ulang minimal 3 kali pencelupan atau lebih sesuai dengan hasil warna yang di inginkan.

Dari hasil pra eksperimen (uji coba) yang penulis lakukan pada tanggal 23 Juni 2019 diketahui bahwa ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan perbandingan (g) 10:10 menghasilkan ekstrak berwarna coklat. Pada pencelupan pertama dengan teknik *pra mordanting* kapur sirih menghasilkan warna coklat dengan intensitas warna yang terang. Selanjutnya dengan pengulangan pencelupan hingga 15 kali pencelupan menghasilkan warna coklat yang lebih pekat dari pengulangan sebelumnya. Maka dari itu penulis ingin meneliti lebih lanjut perbedaan warna, gelap terang warna, serta kerataan warna yang dihasilkan dari pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali

dengan zat warna alam biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian eksperimen tentang **“Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) Dan Daun Sirih (*Piper betle* L) Dengan Mordan Kapur Sirih”**

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Pemanfaatan zat warna alam sebagai pewarna tekstil belum dimanfaatkan secara optimal.
2. Campuran ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dapat dimanfaatkan sebagai zat warna alam pada bahan tekstil.
3. Bahan yang digunakan pada proses pencelupan zat warna alam ialah bahan tekstil dari serat alam.
4. Pembangkit yang digunakan adalah kapur sirih.
5. Salah satu yang mempengaruhi hasil pencelupan adalah pengulangan pencelupan.
6. Teknik *mordanting* yang digunakan adalah teknik *Pra- Mordanting*.
7. Adanya perbedaan hasil berupa warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna pada pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan.

### C. Batasan Masalah

1. Zat warna alam yang digunakan adalah ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L).
2. Mordan yang digunakan adalah kapur sirih
3. Bahan yang digunakan adalah bahan katun dengan ukuran 20x20cm.
4. Pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali.
5. Pengaruh hasil yang ditimbulkan berupa warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna.
6. Teknik *mordanting* yang digunakan adalah *Pra mordanting*.
7. Suhu yang digunakan ialah suhu kamar.

### D. Rumusan Masalah

1. Apakah nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih?
2. Apakah terdapat gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih?
3. Apakah terdapat kerataan warna yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih?

4. Apakah terdapat perbedaan gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih?

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

1. Mendeskripsikan nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.
2. Mendeskripsikan gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.
3. Mendeskripsikan kerataan warna yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.
4. Mendeskripsikan perbedaan gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali terhadap hasil pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih

## F. Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti sebagai wahana untuk menambah pengetahuan, keahlian, dan pengalaman baru tentang eksperimen pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) yang belum pernah peneliti lakukan sebelumnya.
2. Bagi Mahasiswa Program Studi S1 PKK Jurusan IKK UNP sebagai rujukan untuk menambah wawasan ilmu dan pengetahuan tentang pewarnaan tekstil serta memberikan motivasi untuk menciptakan warna-warna yang unik dan menarik dengan mencampurkan zat warna alam lainnya.
3. Bagi dosen mata kuliah analisis tekstil sebagai wahana untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai pembuatan zat warna alam menggunakan ekstrak ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L).
4. Bagi Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Program Studi S1 PKK sebagai wahana menambah pengetahuan dan sebagai referensi pada perpustakaan.
5. Bagi industri dapat menerapkan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) sebagai pewarna tekstil alami.

## **BAB II KAJIAN TEORI**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Pencelupan**

Menurut Sunarto (2008: 38), “Pencelupan adalah proses pemberian warna secara merata pada bahan tekstil baik berupa serat, benang, maupun kain dengan zat warna tertentu yang sesuai dengan jenis bahan yang dicelup dan hasilnya mempunyai sifat ketahanan luntur warna”. Sedangkan menurut Poespo (2005: 51) “Pencelupan adalah proses memasukan zat warna kedalam serat tekstil atau penempelan zat warna pada permukaan tekstil yang merata dan sama dengan bantuan air, uap air, atau pemanasan kering”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pencelupan adalah proses pemberian warna pada serat, benang atau kain secara merata dengan zat warna yang dilakukan dengan cara dicelup menggunakan bantuan air, uap air, atau pemanasan kering sehingga bahan memiliki sifat ketahanan luntur. Dalam proses pencelupan terdapat suatu proses penyerapan zat warna yang disebut reaksi eksotermik (mengeluarkan panas) dan keseimbangan. Sebagai mana dikatakan Sunarto (2008: 158):

“Penyerapan terjadi karena reaksi eksotermik (mengeluarkan panas) dan keseimbangan. Jadi pada pencelupan terjadi tiga peristiwa penting: (1) melarutkan zat warna dan mengusahakan agar larutan zat warna bergerak menempel pada bahan disebut dengan migrasi, (2) mendorong larutan zat warna agar terserap dan menempel pada bahan disebut adsorpsi, (3) penyerapan zat warna dari permukaan bahan kedalam bahan disebut difusi kemudian terjadi fiksasi”



Bahwa penyerapan zat warna pada kain terjadi karena adanya reaksi eksotermik dimana saat reaksi itu terjadi ada tiga peristiwa penting yang terjadi yaitu migrasi, adsorpsi, dan difusi, setelah terjadinya tiga peristiwa tersebut barulah terjadi fiksasi atau zat warna melekat pada bahan. Dalam proses pencelupan ini faktor-faktor pendukung seperti suhu, waktu pencelupan, serta penambahan zat pembantu perlu diperhatikan, agar penyerapan zat warna pada bahan merata dan sempurna.

## 2. Zat Warna Alam Biji Pinang (*Areca catechu L*)



Gambar 1. Tanaman Pinang (*Areca catechu L*)  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Ada ratusan tanaman penghasil warna yang tumbuh di Indonesia. Salah satunya adalah tanaman pinang (*Areca catechu L*). Tanaman pinang merupakan *family Arecaceae*, mayoritas produktivitasnya berupa buah yang lebih banyak diekspor keluar negeri. Tanaman pinang banyak

tumbuh diperkebunan atau perkarangan rumah masyarakat yang tersebar keseluruh pelosok Indonesia.

Menurut Wang (1996: 44) “Biji buah pinang mengandung *alkaloid*, seperti *arekolin* (C<sub>8</sub> H<sub>13</sub> NO<sub>2</sub>), *arekolidine*, *arekain*, *guvakolin*, *guvasine* dan *isoguvasine*, tannin terkondensasi, tannin terhidrolisis, *flavan*, senyawa *fenolik*, asam galat, getah, *lignin*, minyak menguap dan tidak menguap, serta garam”.

Tanaman pinang (*Areca catechu* L) memiliki nama lain dari setiap daerah. Depkes RI (1989: 55) menjelaskan “Pinang memiliki nama daerah seperti pineng, pineung (Aceh), pinang (Gayo), batang mayang (Karo), pining (Toba), batang pinang (Minangkabau), dan jambe (Sunda, Jawa).

Menurut Syamsuhidayat dan Hutapea (1991: 64) “Tanaman pinang diklasifikasikan dalam divisi *spermatophyta*, sub divisi *angiospermae*, kelas *monocotyledonae*, bangsa *arecales*, suku *arecaceae/ palmae*, marga *areca*, dan jenis *areca catechu* L”.

Depkes RI (1989: 56) menjelaskan deskripsi tanaman pinang sebagai berikut;

“*Areca catechu* L (pinang) merupakan tanaman famili *Arecaceae* yang dapat mencapai tinggi 15-20 m dengan batang tegak lurus bergaris tengah 15 cm. Buahnya berkecambah setelah 1,5 bulan dan 4 bulan, kemudian mempunyai jambul daun-daun kecil yang belum terbuka. Pembentukan batang baru terjadi setelah 2 tahun dan berbuah pada umur 5-8 tahun tergantung keadaan tanah. Tanaman ini berbunga pada awal dan akhir musim hujan dan memiliki masa hidup 5-0 tahun. Biji buah berwarna kecokelatan sampai coklat kemerahan, agak berlekuk-lekuk dengan warna yang lebih muda. Pada bidang

irisan biji tampak perisperm bewarna coklat tua dengan lipatan tidak beraturan menembus endosperm yang bewarna agak keputihan”.

Dalam penelitian ini buah pinang yang digunakan ialah buah pinang jenis pinang kampung di Kabupaten Padang Pariaman yang sudah tua, dan masih segar, bewarna *orange*, yang dipetik langsung dari pohon. Biji pinang yang digunakan adalah biji pinang basah atau tidak dijemur sebelumnya, supaya getah dari biji pinang tidak mengering dan ekstraknya mudah keluar saat perebusan. Biji pinang biasanya langsung dijual oleh masyarakat kepada agen dengan harga murah untuk diekspor ke luar kota bahkan luar negeri, karena itu penulis mencoba memanfaatkan biji buah pinang sebagai zat pewarna alam pada bahan tekstil.

### 3. Zat Warna Alam Daun Sirih (*Piper betle* L)



Gambar 2. Daun Sirih (*Piper betle* L)  
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Di Indonesia, daun sirih merupakan tanaman budaya dan tradisi khususnya di wilayah serumpun Melayu.. Menurut Adella (2012: 105) “Masyarakat Kepulauan Riau sangat menjunjung tinggi budaya upacara makan sirih khususnya saat upacara penyambutan tamu dan menggunakan sirih sebagai obat berbagai jenis penyakit”. Budaya makan sirih bukan hal asing yang ditemui di masyarakat Indonesia, bahkan tetua dahulu menjadikan sirih sebagai makanan sehari-hari yang cara memakannya dicampur dengan biji pinang dan kapur sirih.

Menurut Fajriyah (2017: 156);

“Daun sirih berbentuk menyerupai jantung, berujung runcing, tumbuh beselang seling, bertangkai, dan menghasilkan bau yang sedap bila diremas. Tulang daun menyirip. Daun sirih memiliki kontur tebal dengan ukuran lebar 2-10 cm dan Panjang 5-15 cm. daun bewarna hijau muda hingga hijau tua. Batang tanaman ini berbentuk bulat dan memanjang. Batang sirih memiliki sulur, beruas, dan memiliki pertunasan yang banyak disepanjang batang”

Daun sirih di Indonesia mempunyai nama yang berbeda-beda sesuai dengan nama daerahnya masing-masing, yaitu si ureuh (Sunda); sedah, suruh (Jawa); sirih (Sampit); ranub (Aceh); cambia (Lampung); base seda (Bali) (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991).

Moeljanto (2003: 10);

“Daun sirih juga mengandung enzim diatase, gula, dan tannin. Biasanya daun sirih muda mengandung diastase, gula, dan minyak atsiri lebih banyak dibandingkan daun sirih tua. Sementara itu, kandungan taninnya relative sama”

Dalam penelitian ini daun sirih yang digunakan ialah daun sirih hijau yang sudah tua, daunnya bewarna hijau tua dan sedikit tebal dari daun yang masih muda, letaknya di pangkal dahan. Daun sirih ini tumbuh di pekarangan rumah.

#### **4. Bahan Katun**

Bahan yang digunakan penulis untuk pewarnaan zat alam ini adalah bahan katun, karena bahan katun adalah bahan yang berasal dari olahan serat kapas yang memiliki tekstur halus apabila disentuh dan bersifat menyerap air. Menurut Manurung (2012: 184) “Kain katun dan serat kayu mempunyai kesamaan, dimana kandungan utamanya adalah selulosa. Kandungan selulosa pada bahan katun sekitar 94%”. Sifat dari serat selulosa yaitu dapat menyerap air dengan baik, dapat menghantarkan panas dengan baik, tahan terhadap panas dan tahan terhadap sinar matahari (*ultraviolet*).

Miftahurrahmi (2015: 6) “Tenunan dari benang yang terbuat dari serat kapas menghasilkan kain alami yang memiliki banyak kelebihan yaitu bersifat sejuk, menghisap air, lembut dan nyaman digunakan tapi sayangnya mudah kusut dan susut”. Ciri khas dari bahan katun yaitu menyerap keringat/ air sangat cocok sebagai bahan tekstil pada pencelupan zat warna alam, karena zat warna dapat meresap dalam kain dengan baik, serta teksturnya yang lembut dan halus dapat memberikan kerataan warna pada hasil pencelupan.

Sifat-sifat katun menurut Poespo (2005: 69) “(a) Suatu bahan yang kaku. (b) Suatu bahan yang bertekstur kusam. (c) Suatu bahan yang terasa kuat”. Sedangkan menurut Bloom (2012: 2) “Sifat umum katun adalah daya serapnya yang baik, tahan terhadap panas, dan pengantar panas yang baik”. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa katun adalah suatu bahan yang bersifat kaku, bertekstur kusam, kuat, memiliki daya serap yang baik, tahan terhadap panas, dan pengantar panas yang baik.

Bahan katun yang penulis gunakan pada penelitian eksperimen ini adalah bahan katun *Arrow* yang berwarna putih polos dengan ciri khas dari kain tersebut memiliki tepian garis berwarna biru.

## **5. Mordan**

Untuk mengikat zat warna alam pada bahan diperlukan adanya zat mordan sehingga hasil warna pada bahan lebih kuat dan tidak mudah luntur. Menurut Susanto (1973: 71) “Mordan adalah bahan pembantu yaitu menimbulkan warna dari zat alam. Hal ini dilakukan agar warna hasil pencelupan menjadi kuat dan tidak mudah luntur dan zat pembantu ini tidak menimbulkan warna saat dicampur tetapi membantu zat warna menempel pada serat kain”.

Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Muzni (2007: 57) “Bahan pembantu untuk menimbulkan zat warna dan memperkuat zat warna adalah jeruk nipis, cuka, sendawa, pijer, tawas, gula batu, gula jawa,

tunjung, kapur sirih”. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan, bahwa mordant merupakan zat pembantu untuk mengikat warna pada bahan sehingga menghasilkan warna yang terang, kuat, dan tahan pada bahan. Pada penelitian ini penulis menggunakan kapur sirih sebagai mordant, karena pada pra-eksperimen yang penulis lakukan hasil pengulangan pencelupan menggunakan kapur sirih menghasilkan warna yang terang dan rata.

## 6. Mordanting

Pada proses pencelupan, adanya proses pemberian mordant yang berfungsi untuk mengikat warna serta menimbulkan warna. Proses ini disebut dengan proses Mordanting. Teknik mordanting dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu mordanting pendahuluan (*pra-mordanting*), mordanting silmutan (*meta-chrom, mono-chrom*), dan mordanting akhir (*phost-chrom*) (Djufri, 1976: 137). Dari pendapat tersebut dapat diketahui bahwa ada 3 teknik mordanting, proses mordanting dapat dilakukan sebelum pencelupan bahan pada zat warna (*Pra-mordanting*), saat pencelupan bahan pada zat warna (*Meta-mordanting*), dan setelah pencelupan bahan pada zat warna (*Phost-Mordanting*) yaitu pemberian mordant sebelum.

Pada penelitian ini, penulis melakukan pencelupan menggunakan teknik *Pra-Mordanting* atau pencelupan bahan pada zat mordant sebelum pencelupan pada zat warna alam. Sebagaimana pendapat Noor (2007: 5) :

“Bahan tekstil yang hendak diwarnai harus diproses mordanting terlebih dahulu. Proses mordanting ini dimaksudkan untuk meningkatkan daya tarik zat warna alam terhadap bahan tekstil serta berguna untuk menghasilkan kerataan dan ketajaman warna yang baik”.

Sejalan dengan pendapat Elsa (2015: 7) “Dengan melakukan mordanting pada bahan yang akan dicelupkan memudahkan terjadinya penyerapan zat warna alam kedalam serat, sehingga warna yang dihasilkan lebih baik “

Berdasarkan kedua pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pencelupan dengan teknik *Pra mordanting* memudahkan terjadinya penyerapan zat warna alam ke dalam serat untuk menghasilkan kerataan dan ketajaman warna yang baik. Sementara itu menurut Rahmelawati (2017: 5) “Teknik mordanting dilakukan dengan pengulangan 3 kali celup”. Sementara itu Sulistiyani (2015: 46) “Masukan kain yang telah direndam larutan mordan kedalam larutan zat warna alam jantung pisang, diangin-anginkan, Masukan kembali kedalam larutan zat warna alam sebanyak 15 kali kemudian angin-anginkan”.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan proses mordanting dengan teknik *pra mordanting* dengan pengulangan 1 kali celup diawal. Dan pada pengulangan pencelupan berikutnya bahan hanya dicelupkan ke dalam zat warna alam.



## 7. Kapur Sirih

Menurut Hendra dkk (2010: 3) “Cairan yang dapat mengikat warna adalah tawas, jeruk nipis, kapur sirih, tunjung, gula kelapa, gula jawa, cuka, asam jawa, dan lain-lain”. Sejalan dengan pendapat Fatihaturrahmi, dkk (2019: 239) “salah satu mordan yang dapat digunakan dalam proses pewarnaan antara lain tawas dan kapur sirih”.

Kapur sirih berasal dari bebatuan jenis gamping yang diperoleh dari gunung kapur. Namun, jenis batu kapur sirih tidak sama dengan kapur bahan bangunan. Kapur sirih merupakan jenis yang aman untuk dikonsumsi terutama jika ditambahkan ke dalam bahan pangan. Penggunaan kapur sirih pada bahan pangan biasanya dalam bentuk larutan sehingga akan terbentuk air kapur sirih. Air kapur merupakan nama umum dari larutan kalsium hidroksida ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ). Kalsium hidroksida tidak begitu larut di dalam air ( $1,5\text{g dm}^{-3}$  pada suhu  $25^\circ\text{C}$ ). Pada umumnya air kapur tidak berwarna atau jernih dengan sedikit bau tanah dan mempunyai rasa yang pahit akibat terbentuknya kalsium klorida (Wikipedia, 2013).

Menurut Nisa dkk (2016: 39) “Kapur sirih biasa dimakan orang bersama sirih. Bahannya berupa batuan kapur gunung dan kulit kerang. Secara ilmiah kapur ini adalah kalsium oksida ( $\text{CaO}$ )”. Suparno (2016: 8) “Larutan kapur bersifat basa, yang mana jika kapur sirih dilarutkan dalam air akan menghasilkan ion  $\text{OH}^-$ . Ion  $\text{OH}^-$  tersebut dinamakan sebagai ion pembawa sifat basa, Ph basa sendiri berkisar antara 7,1-14”.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kapur sirih merupakan zat alam yang bersifat basa yang memiliki Ph 7,1-14, berasal dari alam yaitu batuan kapur yang dapat dijadikan zat pengikat warna pada proses pencelupan menggunakan zat warna alam. Pada penelitian ini penulis menggunakan kapur sirih sebagai mordant pada proses pencelupan zat warna alam Biji Pinang (*Areca Catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper Betle L*). Karena kapur sirih merupakan mordant alami yang tidak merusak lingkungan.

Selain dapat digunakan sebagai mordant, kapur sirih juga dapat dijadikan sebagai *fixer* atau zat pengunci. Noor (2007: 6) “Pada proses pencelupan bahan tekstil dengan zat warna alam dibutuhkan proses fiksasi (*fixer*) yaitu proses penguncian warna setelah bahan dicelup dengan zat warna alam agar warna memiliki ketahanan luntur yang baik. Ada 3 jenis larutan *fixer* yang biasa digunakan, yaitu tunjung ( $\text{FeSO}_4$ ), tawas, atau kapur sirih ( $\text{CaCO}_3$ )”.

Menurut Nilamsari, dkk (2018: 841) “Air yang berasal dari pengendapan kapur dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran makanan dan bahan fiksasi pewarna alami pada kain. Sebagai *Fixer* kapur menghasilkan warna yang terang namun sedikit lebih pucat dari warna yang dihasilkan fiksasi tawas”.

Dari penjelasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa selain dapat dijadikan mordant pada proses pencelupan, kapur sirih juga dapat dijadikan

zat fiksasi (*fixer*) atau zat pengunci warna yang dicelupkan setelah bahan dicelup zat warna alam. Pada penelitian ini penulis hanya menjadikan kapur sirih sebagai zat mordan dan tidak memakai zat fiksasi apapun.

## **8. Pengulangan pencelupan**

Untuk menghasilkan warna yang tahan lama dan tidak mudah luntur dengan zat warna alam, perlu adanya pengulangan pencelupan, sebagaimana Menurut Budiyo (2008: 71) “Pewarnaan diulang minimal 3 kali celup”. Sedangkan menurut Lestari (2002: 1) “Kain dicelup kedalam larutan zat warna minimal 5 kali celup”. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pengulangan pencelupan dapat dilakukan sebanyak mungkin, semakin banyak pengulangan pencelupan pada bahan maka warna yang dihasilkan akan semakin kuat dan tahan.

Menurut Putri (2017: 274) “Proses pengulangan pencelupan dilakukan setelah kain yang diproses dalam keadaan kering, barulah di celup kembali”. Sejalan dengan pendapat Susanto (1980: 166) “Celupan dilakukan berulang-ulang, celup-keringkan antar 10 sampai 20 kali”. Pada proses pengulangan pencelupan, bahan yang sudah di celup zat warna alam harus dikeringkan airnya terlebih dahulu sebelum dicelup kembali, agar penyerapan zat warna akan lebih mudah.

Menurut Zulmi (2016: 35) menyatakan bahwa “Proses pengulangan pencelupan sama dengan proses penceelupan awal, perbandingan larutan

zat warna dengan bahan tekstil yang biasa digunakan adalah vlot 1:30, 1 menunjukkan berat bahan dan 30 menunjukkan larutan warna”. Berdasarkan pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa pada saat pengulangan pencelupan vlot larutan zat warna harus sama dengan vlot sebelumnya. Untuk itu perlu adanya penimbangan ulang larutan zat warna pada setiap pengulangan pencelupan.

Berdasarkan pra-eksperimen (uji coba) yang telah penulis lakukan, penulis menggunakan pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali. Hal ini bertujuan supaya warna yang dihasilkan zat warna alam biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) pada bahan katun lebih pekat dan tidak mudah luntur. Pada pencelupan bahan katun dengan zat warna alam biji pinang (*Areca Catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) menghasilkan warna coklat kemerahan, semakin sering dicelup hasilnya akan semakin pekat, hingga adanya titik jenuh dimana warna terakhir dan warna sebelumnya tidak memiliki perbedaan warna atau sama.

## **9. Resep Pencelupan**

Pada proses pencelupan, resep adalah bagian terpenting karena larutan zat warna harus disesuaikan dengan larutan mordan dan berat bahan untuk menghasilkan warna yang baik dan sempurna pada bahan. Menurut Erwin (2004: 9) resep pencelupan berupa;

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

Sedangkan menurut Noor (2007: 4);

“1) Resep ekstraksi menggunakan perbandingan 1:10, misalnya 500 gram bahan alam direbus dengan air 5000 ml kemudian direbus sehingga menjadi setengahnya. 2) Resep mordanting untuk bahan adalah 8 gram/liter, resep mordan dalam setiap liter air yang digunakan. 3) Perbandingan zat warna alam dengan bahan yang dicelupkan menggunakan volt 1:30. 4) Proses pencelupan bahan tekstil kedalam larutan zat warna alam selama 15-30 menit.”

Berdasarkan kedua pendapat di atas, penulis memilih untuk menggunakan resep Noor karena perbandingannya lebih rinci dan mudah. Adapun resep yang dikemukakan oleh Noor Fitriana menggunakan volt 1:30, perbandingan bahan pewarna dengan air 1:10, bahan pewarna dan air direbus hingga volume air menjadi setengah, sedangkan untuk mordantingnya menggunakan perbandingan 8 gram/ liter, bahan tekstil dicelup kedalam zat warna 15-30 menit.

## **10. Warna**

Dalam dunia tekstil, warna adalah elemen yang penting. Warna dapat membuat jenis tekstil apapun menjadi lebih atraktif. Menurut Budiyo (2008: 27) “Warna merupakan kesan yang ditimbulkan oleh cahaya

terhadap mata, oleh karena itu warna tidak akan terbentuk jika tidak ada cahaya”. Menurut Ernawati dkk (2008: 205) :

“Warna dapat menunjukkan sifat dan watak yang berbeda-beda, bahkan mempunyai variasi yang sangat banyak yaitu warna muda, warna tua, warna terang, warna gelap, warna redup, dan warna cemerlang. Warna dapat dikelompokkan menjadi lima bagian yakni warna primer, sekunder, intermediet, tertier, dan kuartier. Warna primer adalah warna pokok, seperti merah, kuning, dan biru. Warna sekunder yaitu pencampuran dari dua warna primer, terdiri dari oren, hijau, dan ungu. Warna Intermediet yaitu pencampuran warna primer dan warna sekunder. Warna tertier adalah pencampuran dua warna sekunder. Sedangkan warna kuartier adalah warna yang dihasilkan oleh dua warna tertier”.

Berdasarkan pendapat di atas, warna hanya akan terbentuk jika ada cahaya. Warna dikelompokkan menjadi lima bagian, warna primer atau warna pokok, warna sekunder pencampuran dua warna primer, warna intermediet pencampuran warna sekunder dan warna primer, warna tertier pencampuran dua warna sekunder, dan warna kuartier pencampuran dua warna tertier.

Sejalan dengan pendapat Chatib (1980: 50) “Suatu warna dibutuhkan tiga besaran pokok, yaitu (a) Corak warna atau *hue* misalnya merah, biru, kuning; (b) Kecerahan atau *value* besaran yang menyatakan tua mudanya warna; (c) Kejenuhan atau *chroma* adalah derajat kemurnian suatu warna”.

#### **a. Nama Warna (*hue*)**

*Hue* adalah rona warna atau corak warna, yaitu karakteristik atau ciri khas yang digunakan untuk membedakan warna satu dengan yang

lain, misalnya merah, kuning, hijau, dan lain-lain. (Rasmusen dalam Nugroho, 2015: 33)

Sementara menurut Sugimurwati (2014: 37) “*Hue* adalah bentuk sebenarnya dari sebuah warna jika sedang membicarakan warna utama yang merupakan warna sebenarnya. Namun jika membicarakan *hue* adalah pencampuran dari warna utama. Misalnya, jika mencampur warna merah dan biru menjadi warna ungu, ungu bukanlah warna sebenarnya tapi itu adalah *hue*”

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *hue* adalah bentuk atau nama suatu warna, baik itu warna utama atau warna pokok seperti merah, kuning, dan biru, maupun warna gabungan atau warna campuran dari warna pokok, seperti ungu, oren, hijau, coklat, dan lain-lain.

**b. Gelap terang warna (*value*)**

Gelap terang warna dapat dilihat dari hasil pencelupan. Budiyo (2008: 28) menyatakan “Untuk megubah *value* menjadi terang dengan cara menambah warna putih secara bertingkat dan merubah *value* menjadi gelap adalah dengan menambah warna hitam”. Sedangkan menurut Affendi (2014: 1) “Nilai koreksi warna pada kecerahan/kegelapan berkisar antara 0% untuk warna paling gelap dan 100% untuk warna paling terang dan 50% untuk warna netral”.

Sementara Yoga (2004: 90) berpendapat bahwa:

“mode warna RGB menggunakan nilai antara 0-255 untuk masing-masing kompoonen warna penyusunnya, atau disebut juga chanel warna. Nilai 0 mengacu pada warna hitam , sedangkan nilai 255 menunjukan warna putih, sehingga untuk menyusun sebuah warna, mode RGB menggunakan kombinasi nilai antara 0 hingga 255 pada masing-masing chanelnya”.

Dari pendapat di atas disimpulkan bahwa penambahan warna putih untuk tingkatan warna yang lebih terang dan penambahan warna hitam untuk tingkatan warna yang lebih gelap dengan nilai koreksi semakin kecil nilai persentase dan nilai RGB maka tingkatan warna mengarah ke putih atau lebih terang, begitupun sebaliknya semakin tinggi nilai persentase dan nilai RGB tingkatan warna mengarah ke hitam atau lebih gelap, sedangkan dikatakan netral apabila persentasenya berada di pertengahan.’

### c. Kerataan warna

Menurut Wikipedia (2016: 1) “kerataan warna adalah sensasi visual yang sesuai dengan warna yang dirasakan dari suatu daerah tampaknya lebih atau berkurangnya warna”. Sedangkan menurut Dimas (2010: 1) “kerataan warna disebut juga kepenuhan warnaan karena *chromacity* merupakan ukuran identifikasi *hue* dalam suatu warna”. Kemudian menurut Hafild (2012: 59) juga menyatakan bahwa “kerataan warna merupakan pigmen zat warna yang larut didalam air sangat mudah terserap oleh serat, sedangkan bagian-bagian yang tidak larut merupakan timbunan zat warna yang sewaktu-waktu akan larut



untuk mempertahankan keseimbangannya”. Susanto (1980:163) “bahwa proses pewarnaan dianggap selesai dan sempurna apabila tercapai keadaan keseimbangan, yaitu pada suatu saat zat warna yang masuk kedalam bahan yang diwarnai mencapai titik maksimum”

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan kerataan warna adalah zat warna yang larut dalam air yang terserap oleh serat yang menghasilkan sensasi visual yang teridentifikasi *hue* dalam suatu warna, sementara bagian zat warna yang tidak larut dalam air merupakan timbunan zat warna yang sewaktu-waktu akan larut untuk mempertahankan keseimbangan warna. Semakin dilakukan pengulangan pencelupan, maka titik jenuh akan terlihat dan pewarnaan telah sempurna.

## **B. Kerangka Konseptual**

Dari uraian kajian teori di atas, pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan zat pembangkit kapur sirih dipengaruhi oleh zat warna, bahan, pengulangan pencelupan, dan jenis zat mordan yang digunakan ekstraksi, vlot dan proses pencelupan. Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk melihat perbedaan warna (*hue*) dan gelap terangnya warna (*value*) dan kerataan warna dari hasil pencelupan bahan katun menggunakan zat warna biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan zat mordan kapur sirih dijelaskan dalam kerangka konseptual, dapat dilihat pada diagram ber

Pencelupan dengan zat warna alam campuran biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) mordan kapur sirih.  
(Y)

Pengulangan pencelupan 5 kali  
(X1)

Pengulangan pencelupan 10 kali  
(X2)

Pengulangan pencelupan 15 kali  
(X3)

### C. Hipotesis Penelitian

Menurut Arikunto (2010: 112)

“Ada dua jenis hipotesis yang digunakan dalam penelitian; (a) Hipotesis kerja, atau disebut dengan hipotesis alternative, disingkat dengan  $H_a$ . Hipotesis menyatakan adanya hubungan antara variable X dan Y, (b) Hipotesis nol disingkat  $H_0$ , Hipotesis nol menyatakan tidak adanya perbedaan antara dua variable, atau tidak adanya pengaruh variable X terhadap variable Y, pemberian nama “hipotesis nol” atau “hipotesis nihil” dapat dimengerti dengan mudah karena tidak ada perbedaan antara dua variable”

Berdasarkan kerangka konseptual yang telah dirumuskan, maka hipotesis

dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis kerja ( $H_a$ )

Terdapat pengaruh warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna terhadap hasil pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali.

2. Hipotesis nol ( $H_0$ )

Tidak terdapat pengaruh warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna terhadap hasil pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dan mordan kapur sirih pada pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen, karena melakukan eksperimen ekstrak zat warna alam campuran biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) terhadap bahan katun menggunakan mordan kapur sirih dengan pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali. Menurut Sugiyono (2013: 72) “Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari perbedaan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Hasil penelitian tidak perlu suatu penemuan baru, tetapi merupakan aplikasi baru dari penelitian yang telah ada”. Selanjutnya menurut Arikunto (2006: 3) bahwa, “Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian eksperimen adalah mencari perbedaan dan sebab akibat antara dua faktor dalam kondisi yang terkendalikan. Dalam penelitian ini penulis melakukan eksperimen menggunakan zat warna alam campuran biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) terhadap bahan katun menggunakan mordan kapur sirih untuk mengetahui pengaruh pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali terhadap warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna.

## **B. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah bahan katun yang dicelupkan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih dengan pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali.

## **C. Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) menggunakan mordan kapur sirih dengan perlakuan berupa alat, waktu, dan perbandingan pencelupan yang sama. Perbedaannya terletak pada pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali.

<p style="text-align: right;">X</p> <p style="text-align: left;">Y</p>	<p>Pencelupan bahan katun dengan menggunakan zat alam ekstrak biji pinang (<i>Areca catechu L</i>) dan daun sirih (<i>Piper betle L</i>) dengan mordan kapur sirih pada pengulangan 5 kali pencelupan (X1)</p>	<p>Pencelupan bahan katun dengan menggunakan zat alam ekstrak biji pinang (<i>Areca catechu L</i>) dan daun sirih (<i>Piper betle L</i>) dengan mordan kapur sirih pada pengulangan 10 kali pencelupan (X2)</p>	<p>Pencelupan bahan katun dengan menggunakan zat alam ekstrak biji pinang (<i>Areca catechu L</i>) dan daun sirih (<i>Piper betle L</i>) dengan mordan kapur sirih pada pengulangan 15 kali pencelupan (X3)</p>
<p>Hasil pencelupan warna (<i>hue</i>), gelap terang warna (<i>value</i>), dan kerataan warna. (Y)</p>	<p>(Y, X1)</p>	<p>(Y, X2)</p>	<p>(Y, X3)</p>

Tabel 1. Rancangan Penelitian

#### D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013: 38) “Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Dalam penelitian ini dilakukan pencelupan pada bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji

pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih, dimana ini untuk mengetahui warna (hue), gelap terang warna (value), dan kerataan warna. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang diteliti, yaitu:

### 1. Variabel Bebas X

Variabel X dalam penelitian ini adalah pengaruh teknik mordanting pada hasil pencelupan terhadap bahan katun menggunakan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih dengan pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali. Jadi pada penelitian ini terdapat 3 variabel X yaitu:

- a. Variabel X1 yaitu : Hasil pencelupan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) terhadap bahan katun menggunakan mordan kapur sirih dengan pengulangan pencelupan 5 kali.
- b. Variabel X2 yaitu: Hasil pencelupan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) terhadap bahan katun menggunakan mordan kapur sirih dengan pengulangan pencelupan 10 kali.
- c. Variabel X3 yaitu: Hasil pencelupan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) terhadap bahan katun menggunakan mordan kapur sirih dengan pengulangan pencelupan 15 kali.

## 2. Variabel Terikat Y

Variabel Y pada penelitian ini adalah perbedaan hasil pencelupan berupa warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna terhadap bahan katun dengan menggunakan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dan mordan kapur sirih dengan pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali.

## E. Jenis dan Sumber Data

### 1. Jenis data

Pada penelitian ini penulis menggunakan data primer. Menurut Irawan (2013: 32), “Data primer adalah data yang diambil langsung, tanpa perantara sumbernya”. Sejalan dengan pendapat Arikunto (2010: 22) “Data primer adalah data yang dalam bentuk verbal atau yang diucapkan secara lisan, gerak-gerik atau perilaku yang dilakukan oleh suatu objek yang dapat dipercaya”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa data primer adalah data yang yang diambil secara langsung oleh suatu objek yang dapat dipercaya yang hasilnya berupa informasi warna yang dihasilkan dari hasil pencelupan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) terhadap bahan katun yang meliputi warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna yang dihasilkan dari proses 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan.



## 2. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini adalah hasil eksperimen yang dinilai oleh panelis dari kuesioner yang disebarakan kepada panelis.

Menurut Chica (2010: 1)

“Panel merupakan manusia atau instrument yang dipakai untuk mengukur rangsangan didalam penilaian indera, baik yang bersifat subjektif maupun objektif. Ada lima macam panel yaitu panelis perseorangan, panelis perseorangan terbatas (2-3 orang) yang mempunyai keistimewaan rata-rata orang biasa, panel terlatih (5-15 orang atau 5-10 orang) yang merupakan salah satu seleksi dari sejumlah panelis, panelis tidak terlatih (25 orang) dan panel konsumen”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa panelis dapat diklasifikasikan atas panel perseorangan, panel perseorangan terbatas, panel terlatih, panel tidak terlatih, dan panel konsumen. Panelis ini merupakan manusia atau instrument untuk menilai suatu bersifat subjektif maupun objektif yang memiliki indra yang baik dan kepekaan.

Dalam penelitian ini panel yang digunakan adalah panel perseorangan terbatas yang terdiri dari 3 orang staff pengajar Tata Busana Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Padang yang ahli, berpengalaman, terlatih dan kompeten di bidang tekstil. Menurut Setyaningsih (2010: 22) “Staff pengajar memiliki tingkat kepekaan yang tinggi terhadap tekstil, berpengalaman, terlatih, dan kompeten untuk menilai tekstil”. Penelitian ini juga menggunakan panel terlatih yang terdiri dari 12 orang mahasiswa Tata Busana Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Padang

yang telah lulus mata kuliah pengetahuan tekstil dan analisis tekstil serta dapat membedakan warna.

Menurut Harmain (2012: 11) bahwa, “Syarat-syarat panelis adalah tertarik terhadap uji sensori, konsisten dalam mengambil keputusan, berbadan sehat, bebas dari penyakit THT (Telinga Hidung Tenggorokan), tidak buta warna serta gangguan *psikologis*”.

Instrument penelitian ini berupa uji terhadap hasil warna pada pengulangan pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang dan daun sirih dengan mordan kapur sirih. Dalam penilaian warna organ yang berperan penting adalah mata, jika seorang panelis mengalami buta warna, maka hasil penilaian warna tidak akan sesuai. Oleh karena itu sebelum melakukan uji penelitian, dilakukan tes buta warna terhadap panelis terlebih dahulu, setelah sebelumnya dipastikan bahwa panelis telah memenuhi persyaratan lainnya seperti berbadan sehat, bebas dari penyakit THT, dan tidak memiliki gangguan psikologis.

#### **F. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrument pada penelitian ini berbentuk panduan penilaian terhadap perbedaan hasil pencelupan warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna. Instrumen berupa kuisisioner sebagai alat pengumpul data. Menurut Sugiyono (2012: 142) “Angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data dalam bentuk pengajuan pertanyaan tertulis melalui sebuah daftar pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya dan harus diisi oleh responden”.

Instrumen ini disusun menurut skala bertingkat (*rating scala*) untuk melihat hasil celupan berupa warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna. Menurut Arikunto (1993:25), “*Rating Scala* atau Skala Bertingkat merupakan sebuah pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan”. Instrument ini disusun dengan beberapa langkah sebagai berikut:

### **1. Penyusunan Indikator**

Penentuan indikator pada variabel dilakukan untuk melihat perbedaan hasil pencelupan yakni berupa warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna yang dihasilkan.

### **2. Penyusunan Skor Indikator**

Dalam penelitian ini, data yang dihasilkan dari pengujian dan pengamatan secara visual terhadap hasil pencelupan berupa warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna. Agar data ini dapat dianalisa secara statistik, maka nilai dari hasil pengamatan disusun dengan skala bertingkat. Pada penelitian ini jawaban responden disesuaikan dengan hasil yang dinilai. Setiap jawaban memiliki skor tersendiri.

**Tabel 2: Skor Nama Warna (*Hue*) Yang Dihasilkan Dari Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Biji Pinang (*Areca Catechu L*) Dan Daun Sirih (*Piper Betle L*) Dengan Mordan Kapur Sirih.**

No	Skor	Kategori
1	4	<i>Light Brown</i>
2	3	<i>Muddy Waters Brown</i>
3	2	<i>Sepia Brown</i>
4	1	<i>Sepia Brown</i>

**Tabel 3: Skor Gelap Terang (*Value*) Yang Dihasilkan Dari Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Biji Pinang (*Areca Catechu L*) Dan Daun Sirih (*Piper Betle L*) Dengan Mordan Kapur Sirih.**

No	Skor	Kategori
1	4	Sangat Gelap
2	3	Gelap
3	2	Cukup Terang
4	1	Terang

**Tabel 4: Skor Kerataan Warna Yang Dihasilkan Dari Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Biji Pinang (*Areca Catechu L*) Dan Daun Sirih (*Piper Betle L*) Dengan Mordan Kapur Sirih.**

No	Skor	Kategori
1	4	Sangat Rata
2	3	Rata
3	2	Kurang Rata
4	1	Tidak Rata

Pada penilaian gelap terang warna, hasil pencelupan dikatakan terang apabila banyak mengandung unsur putih dan dikatakan gelap apabila banyak mengandung unsur hitam, sebagaimana pendapat Budiyo (2008: 28) menyatakan “Untuk megubah value menjadi terang dengan cara menambah warna putih secara bertingkat dan merubah value menjadi gelap adalah dengan menambah warna hitam”. Sedangkan kerataan warna hasil pencelupan, sebagaimana yang dikemukakan oleh Susanto (1980:163) “bahwa proses pewarnaan dianggap selesai dan sempurna apabila tercapai keadaan keseimbangan, yaitu pada suatu saat zat warna yang masuk kedalam bahan yang diwarnai mencapai titik maksimum”. Dikategorikan sangat rata apabila warna yang diperoleh pada hasil pencelupan mempunyai penyebaran warna yang sangat seimbang. Dikatakan rata apabila penyebaran warna seimbang. Sedangkan cukup rata apabila penyebaran warna cukup seimbang. Dan dikatakan kurang rata apabila kurangnya kurangnya penyebaran warna pada bahan.

## **G. Prosedur Penelitian**

### **1. Tahap Persiapan**

#### **a. Persiapan bahan dan alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu bahan katun, zat warna alam dari ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L), dengan kapur sirih sebagai mordant.

Sedangkan alat yang digunakan yaitu timbangan, saringan, kompor, panci, pisau, baskom, piring, sendok pengaduk, gelas ukur.

b. Penimbangan bahan

Setelah persiapan bahan dan alat, selanjutnya penimbangan bahan. Bahan yang digunakan adalah bahan katun dengan ukuran 20 cm x 20 cm kemudian bahan ditimbang. Berat bahan yang didapat adalah 7,5 gram.

c. Menentukan resep

Resep yang digunakan pada penelitian ini adalah resep Noor (2007: 4):

Vlot yang dipakai = 1:30

Berat bahan = 7,5 gram

Larutan Zat Warna = 7,5 gram x 30 ml/gram  
= 225 ml

225 ml merupakan zat warna yang dibutuhkan untuk pencelupan bahan katun dengan berat 7,5 gram.

Waktu pencelupan = 15 menit

## 2. Tahap pelaksanaan

a. Pembuatan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L)

Proses ini dilakukan dengan menggunakan vlot 1:10. Artinya untuk mengekstrak 1 kg bahan dibutuhkan air sebanyak 10 liter. Berikut langkah-langkah pembuatan zat warna alam ekstrak pinang

- 1) Siapkan buah pinang yang sudah matang, biasanya buah pinang tersebut tandai dengan warna *orange*.
- 2) Kemudian ambil daun sirih yang bewarna hijau tua agar warna yang dihasilkan lebih kuat.



Gambar 3. Buah pinang dan daun sirih yang sudah dipetik  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

- 3) Buah pinang yang sudah disiapkan, dibelah menjadi dua bagian dengan menggunakan pisau. Kemudian kupas kulitnya hingga bersih. Biji pinang yang telah dipisahkan dari kulitnya dicincang kasar, tujuannya agar pada saat perebusan ekstrak, Getah warna yang terdapat pada biji pinang lebih mudah keluar.



Gambar 4. Biji pinang yang dicincang  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

- 4) Daun sirih yang telah disiapkan dicuci bersih, kemudian diiris besar-besar.



Gambar 5. Daun sirih yang diiris  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

- 5) Kedua bahan tadi ditimbang dengan berat yang sama sesuai dengan resep perbandingan yaitu 10:10. Buah pinang dan daun sirih ditimbang dengan berat yang sama yaitu 250 gram. Seperti gambar di bawah ini.



Gambar 6. Penimbangan biji pinang dan daun sirih  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

- 6) Selanjutnya, rebuslah biji pinang dan daun sirih yang telah ditimbang, dengan takaran air yaitu sebanyak 5000 ml atau setara dengan 5 liter. Hal ini berdasarkan perbandingan resep



pembuatan ekstrak 1:10, artinya untuk mengekstrak 500 gram atau ½ kg biji pinang dan daun sirih tersebut maka dibutuhkan air sebanyak 5000 ml atau 5 liter.



Gambar 7. Perebusan biji pinang dan daun sirih  
*Sumber : Dokumentasi Priladi*

- 7) Angkatlah ketika volume air rebusan berkurang menjadi setengahnya yaitu 2,5 liter. Karena volume air rebusan awal sebanyak 5 liter.
- 8) Diamkan ekstrak beberapa menit hingga air rebusan menjadi dingin.
- 9) Kemudian, ekstrak tersebut disaring dengan penyaring yang halus yaitu dengan menggunakan kain katun jepang yang mempunyai kerapatan benang 180 TC (Leven: 2019) . Sehingga kotoran-kotoran atau serbuk-serbuk halus tersaring

dengan baik. Serbuk-serbuk yang tidak tersaring dengan baik akan menghambat proses pencelupan.



Gambar 8. Penyaringan ekstrak biji pinang dan daun sirih  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

10) Setelah penyaringan maka larutan ekstrak biji pinang dan daun sirih siap digunakan.



Gambar 9. Hasil ekstrak biji pinang dan daun sirih  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

b. Pembuatan larutan mordan

- 1) Siapkanlah alat dan bahan yaitu baskom atau wadah, air, dan kapur sirih.
- 2) Kapur sirih yang digunakan adalah sebanyak 8 gr.
- 3) Kemudian larutkan kapur sirih dengan air sebanyak 1000 ml atau 1 liter, aduk hingga kapur tersebut larut dengan rata.
- 4) Kapur yang telah dilarutkan dengan air, kemudian saring dengan menggunakan kain katun jepang yang mempunyai

kerapatan benang 180 TC agar gumpalan kapur tidak menempel pada bahan yang dapat menghambat ketidakrataan warna pada proses pencelupan.

c. Proses pencelupan

- 1) Sebelum proses pencelupan dilakukan, maka bahan katun dicuci terlebih dahulu dengan menggunakan sabun netral atau TRO (*Turkey Red Oil*) kemudian keringkan. Tujuannya agar kotoran atau debu yang akan menghambat pada proses pencelupan dapat dihilangkan.



Gambar 10. Pencucian bahan  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

- 2) Bahan yang sudah dikeringkan direndam kedalam mordan dengan volt 1:30 selama 15 menit. Kemudian diangkat dan dikeringkan. Pencelupan pada mordan hanya dilakukan 1 kali di awal pencelupan dengan teknik *Pra Mordanting*.



Gambar 11. Perendaman bahan dengan mordan kapur sirih  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

- 3) Selanjutnya siapkan 3 wadah yang masing-masing sudah diisi ekstrak biji pinang dan daun sirih yang sudah disaring sebanyak jumlah volt yang sudah ditentukan sebelumnya, yaitu 225ml untuk 1 bahan katun.
- 4) Kemudian masukan bahan katun yang sudah dikeringkan kedalam wadah. Rendam selama 15 menit dengan dibalik setiap 7 menit .



Gambar 12. Perendaman bahan dengan ekstrak  
*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

- 5) Terakhir, jemurlah bahan yang sudah direndam ditempat yang tidak terpapar sinar matahari langsung.



Gambar 13. Pengeringan bahan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

d. Proses pengulangan pencelupan

- 1) Siapkan larutan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca Catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) yang telah digunakan dengan perbandingan vlot yang sama seperti pencelupan awal yaitu 1:30.
- 2) Lakukan penambahan larutan ekstrak secara berkala, agar vlot tetap seimbang.
- 3) Masukkan bahan yang sudah diatus atau dikeringkan pada pencelupan sebelumnya, selama 15 menit dengan dibalik setiap 7 menit.
- 4) Bahan diangkat dan diatus kembali di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari langsung.
- 5) Lakukan berulang kali hingga hasil warna sesuai dengan yang diinginkan.

e. Proses pencucian

Setelah dilakukan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali, bahan dijemur hingga kering. Kemudian bahan dicuci dengan air bersih lalu dikeringkan, lakukan sebanyak 3 kali pencucian.

f. Proses penyelesaian dan penilaian

Setelah bahan dicuci dan dikeringkan sebanyak 3 kali, rapikan bahan dengan disetrika dan amatilah warna yang dihasilkan pada bahan dan pengaruh yang ditimbulkan pada 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan.

## H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang terkumpul diolah dan disusun dalam bentuk tabel, kemudian data dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) satu arah dengan menggunakan uji *Friedman K-related sample*. Menurut Sugiyono (2010: 244) “Analisis data adalah proses mencari dan mencari secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi”. Data yang diperoleh dikategorikan, dijabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam bola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Pengolahan data menggunakan komputer yang memakai SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 25. untuk melihat perbedaan pengulangan pencelupan 5, 10, dan 15 kali menggunakan zat

warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) pada bahan katun dengan mordan kapur sirih.

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

### **A. Hasil Penelitian**

Pada bab ini dijelaskan hasil penelitian eksperimen mengenai perbedaan nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna yang dihasilkan dari pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan pada bahan katun dengan ekstrak zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih dengan. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan pada Bab I, data diperoleh dari hasil pencelupan dan penilaian panelis terhadap penelitian ini diolah dengan menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) for windows versi 25.

#### **1. Deskripsi Hasil Penelitian Nama Warna (*hue*)**

Berdasarkan hasil penelitian meliputi variabel analisis umum dari hasil penelitian, variabel X yaitu pengulangan pencelupan bahan katun menggunakan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) sebanyak 5, 10, dan 15 kali pengulangan. Sedangkan variabel Y yaitu hasil pencelupan nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna. Data tersebut merupakan jawaban panelis dari kuisioner yang disebarkan, penilaian dilakukan dengan memberi skor pada masing-masing butir indikator untuk setiap variabel yang diisi oleh 15 panelis.



**Tabel 5 : Deskripsi Data Angket Penilaian Nama Warna (*hue*) Yang Dihasilkan pada Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih**

No	5x Pencelupan	10x Pencelupan	15x Pencelupan
1	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
2	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
3	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#9E421C	#AB46ID
4	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
5	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
6	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
7	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
8	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
9	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C

10	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
11	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#9E421C	#AB46ID
12	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
13	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C
14	<i>Light Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E9BA87	#AB46ID	#9E421C
15	<i>Muddy Waters Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>	<i>Sepia Brown</i>
	#E0884B	#AB46ID	#9E421C

Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa nama warna yang dihasilkan oleh pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) pada 5 kali pengulangan pencelupan, dari 15 panelis dalam penelitian ini 14 panelis memilih *Muddy Waters Brown* (#E0884B) dan 1 panelis memilih *Light Brown* (#E9BA87). Pada 10 kali pengulangan pencelupan dari 15 panelis dalam penelitian ini 14 panelis memilih *Sepia Brown* (#AB46ID) dan 1 panelis memilih *Sepia Brown* (#9E421C). Pada 15 kali pengulangan pencelupan dari 15

panelis dalam penelitian ini 13 panelis memilih *Sepia Brown* (#9E421C) dan 2 panelis memilih *Sepia Brown* (#AB46ID).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) terhadap bahan katun dari 15 panelis untuk 5 kali pengulangan pencelupan panelis dominan memilih warna *Muddy Waters Brown* (#E0884B), untuk 10 kali pengulangan pencelupan panelis dominan memilih *Sepia Brown* (#AB46ID), dan untuk 15 kali pengulangan pencelupan panelis dominan memilih *Sepia Brown* (#9E421C).

Berdasarkan jawaban angket dan panelis dapat diuraikan distribusi frekuensi nama warna (*hue*) pada pengaruh pengulangan pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dalam tabel berikut;

**Tabel 6 : Deskripsi Frekuensi Nama Warna (*hue*) yang Dihasilkan pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih**

No	Pengulangan Pencelupan	<i>Light Brown</i> (#E9BA87)		<i>Muddy Waters Brown</i> (#E0884B)		<i>Sepia Brown</i> (#AB46ID)		<i>Sepia Brown</i> (#9E421C)	
		F	%	f	%	f	%	f	%
1	5 kali	1	6,7 %	14	93,3 %	0	0	0	0
2	10 kali	0	0	0	0	14	93,3 %	1	6,7 %
3	15 kali	0	0	0	0	2	13,6 %	13	86,7 %

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa nama warna (*hue*) yang dihasilkan oleh pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) dengan 5 kali pengulangan pencelupan 14 panelis (93,3%) menyatakan warna *Muddy Waters Brown* (#E0884B) dan 1 panelis (6,7%) menyatakan warna *Light Brown* (#E9BA87). Pada 10 kali pengulangan pencelupan 14 panelis (93,3%) menyatakan warna *Sepia Brown* (#AB46ID) dan 1 panelis (6,7%) menyatakan warna *Sepia Brown* (#9E421C). Pada 15 kali pengulangan pencelupan 13 panelis (86,7%) menyatakan warna *Sepia Brown* (#9E421C) dan 2 panelis (13,6%) menyatakan warna *Sepia Brown* (#AB46ID).

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian Gelap Terang Warna (*value*)

Data yang didapat dari hasil penelitian dan penilaian panelis dari kuisioner yang disebarkan tentang gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan dari pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali pada bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*), disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

**Tabel 7 : Deskripsi Frekuensi Gelap Terang Warna (*value*) pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih Sebanyak 5 Kali**

Skor	Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> )	Frekuensi	% Frekuensi
4	Sangat Gelap	0	0
3	Gelap	0	0
2	Cukup Terang	11	73,3%
1	Terang	4	26,7%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa gelap terang warna (*value*) pada 5 kali pengulangan pencelupan 11 panelis (73,3%) menyatakan cukup terang dan 4 panelis (26,7%) menyatakan terang.

Dapat disimpulkan gelap terang warna (*value*) pada 5 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) adalah

Cukup Terang dengan frekuensi presentase sebanyak 73,3% dari jumlah panelis.

**Tabel 8 : Deskripsi Frekuensi Gelap Terang Warna (*Value*) pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih Sebanyak 10 Kali**

Skor	Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> )	Frekuensi	% Frekuensi
4	Sangat Gelap	0	0
3	Gelap	11	73,3%
2	Cukup Terang	3	20%
1	Terang	1	6,7%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa gelap terang warna (*value*) pada 10 kali pengulangan pencelupan 11 panelis (73,3%) menyatakan gelap, 3 panelis (20%) menyatakan cukup terang, dan 1 panelis (6,7%) menyatakan terang.

Dapat disimpulkan gelap terang warna (*value*) pada 10 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) adalah Gelap dengan frekuensi presentase sebanyak 73,3% dari jumlah panelis.

**Tabel 9 : Deskripsi Frekuensi Gelap Terang Warna (*Value*) pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih Sebanyak 15 Kali**

Skor	Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> )	Frekuensi	% Frekuensi
4	Sangat Gelap	13	86,7%
3	Gelap	2	13,3%
2	Cukup Terang	0	0
1	Terang	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa gelap terang warna (*value*) pada 15 kali pengulangan pencelupan 13 panelis (86,7%) menyatakan sangat gelap dan 2 panelis (13,3%) menyatakan gelap.

Dapat disimpulkan gelap terang warna (*value*) pada 15 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) adalah Sangat Gelap dengan frekuensi presentase sebanyak 86,7% dari jumlah panelis.

### 3. Deskripsi Hasil Penelitian Kerataan Warna

Data yang didapat dari hasil penelitian dan penilaian panelis dari kuisisioner yang disebarakan tentang kerataan warna yang dihasilkan dari pengulangan pencelupan sebanyak 5, 10, dan 15 kali pada bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*), disajikan dalam bentuk tabel berikut ini:

**Tabel 10 : Deskripsi Frekuensi Kerataan Warna pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih Sebanyak 5 Kali**

Skor	Kerataan Warna	Frekuensi	% Frekuensi
4	Sangat Rata	0	
3	Rata	11	73.3%
2	Kurang Rata	3	20%
1	Tidak Rata	1	6,7%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa kerataan warna pada 5 kali pengulangan pencelupan, 11 panelis (73,3%) menyatakan rata, 3 panelis (20%) menyatakan kurang rata, dan 1 panelis (6,7%) menyatakan tidak rata.

Dapat disimpulkan kerataan warna pada 5 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) adalah Rata dengan frekuensi presentase sebanyak 73,3% dari jumlah panelis.



**Tabel 11 : Deskripsi Frekuensi Kerataan Warna pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) Dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih Sebanyak 10 Kali**

Skor	Kerataan Warna	Frekuensi	% Frekuensi
4	Sangat Rata	0	0
3	Rata	10	66,7%
2	Kurang Rata	4	26,6%
1	Tidak Rata	1	6,7%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Pada Tabel 11 dapat dilihat bahwa kerataan warna pada 10 kali pengulangan pencelupan, 10 panelis (66,7%) menyatakan rata, 4 panelis (26,6%) menyatakan kurang rata, dan 1 panelis (6,7%) menyatakan tidak rata.

Dapat disimpulkan kerataan warna pada 10 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) adalah Rata dengan frekuensi presentase sebanyak 66,7% dari jumlah panelis.

**Tabel 12 : Deskripsi Frekuensi Kerataan Warna pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper Betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih Sebanyak 15 Kali**

Skor	Kerataan Warna	Frekuensi	% Frekuensi
4	Sangat Rata	10	66,7%
3	Rata	2	13,3%
2	Kurang Rata	3	20%
1	Tidak Rata	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Pada Tabel 12 dapat dilihat bahwa kerataan warna pada 15 kali pengulangan pencelupan 10 panelis (66,7%) menyatakan sangat rata, 2 panelis (13,3%) menyatakan rata, dan 3 panelis (20%) menyatakan kurang rata.

Dapat disimpulkan kerataan warna pada 15 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) adalah Sangat Rata dengan frekuensi presentase sebanyak 66,7% dari jumlah panelis.

## **B. Analisis Data**

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *Friedman K-related sample*. Uji *Friedman* merupakan bagian dari statistik non parametrik yang digunakan untuk mengetahui atau menguji perbedaan dari tiga sampel atau lebih yang saling berhubungan atau berkaitan satu sama lain. Data yang dianalisis adalah data ordinal. Uji *Friedman* merupakan alternatif dari uji *Repeated Measures Anova* dalam Statistik Parametrik, hanya jika nilai

*Standardized Residual* dari salah satu atau seluruh sampel data tidak berdistribusi normal. Data dalam penelitian ini terdiri dari 15 orang panelis, oleh karena itu penulis menggunakan statistik non-parametrik dan menggunakan uji Friedman K-related sampel dalam analisis data. Pengujian ini dilakukan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) Versi 25.

**Tabel 13 : Statistik Deskriptif Data Gelap Terang Warna (*value*) pada Pengaruh Pengulangan 5, 10, dan 15 Kali Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) Dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih**

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
5x Pengulangan Pencelupan	15	1	2	1.73	.458
10x Pengulangan Pencelupan	15	1	3	2.67	.617
15x Pengulangan Pencelupan	15	3	4	3.87	.352
Valid N (listwise)	15				

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa data penilaian terhadap 15 orang panelis, diperoleh nilai rata-rata atau *mean* gelap terang warna (*value*) pada 5 kali pengulangan pencelupan adalah 1.73, nilai rata-rata atau *mean* pada 10 kali pengulangan pencelupan adalah 2.67, dan , nilai rata-rata atau *mean* pada 15 kali pengulangan pencelupan adalah 3.87.

**Tabel 14 : Hasil Uji *Friedman K-related Sampel Gelap Terang Warna (Value)* pada Pengaruh Pengulangan 5, 10, dan 15 Kali Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih**

Test Statistics <sup>a</sup>	
N	15
Chi-Square	28.133
Df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa Uji *Friedman K-related* sampel gelap terang warna (*value*) pada pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) dengan mordan kapur sirih diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0.05 atau  $0.000 < 0.05$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan karena pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan yang dipakai terhadap gelap terang warna (*Value*) pada warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) dengan mordan kapur sirih.

**Tabel 15 : Statistik Deskriptif Data Kerataan Warna pada Pengaruh Pengulangan 5, 10, dan 15 Kali Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih**

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
5x Pengulangan Pencelupan	15	1	3	2.67	.617
10x Pengulangan Pencelupan	15	1	3	2.67	.617
15x Pengulangan Pencelupan	15	2	4	3.60	.828
Valid N (listwise)	15				

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa data penilaian terhadap 15 orang panelis, diperoleh nilai rata-rata atau *mean* kerataan warna pada 5 kali pengulangan pencelupan adalah 2.67, nilai rata-rata atau *mean* pada 10 kali pengulangan pencelupan adalah 2.67, dan , nilai rata-rata atau *mean* pada 15 kali pengulangan pencelupan adalah 3.60.

**Tabel 16 : Hasil Uji *Friedman K-related Sampel* Kerataan Warna pada Pengaruh Pengulangan 5, 10, dan 15 Kali Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih**

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
N	15
Chi-Square	20.844
Df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel diatas, dapat dijelaskan bahwa Uji *Friedman K-related* sampel kerataan warna pada pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih diperoleh nilai signifikasi sebesar 0.000 yang lebih kecil dari taraf signifikasi 0.05 atau  $0.000 > 0.05$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan karena pengaruh pengulangan 5, 10, dan 15 kali pencelupan yang dipakai terhadap gelap terang warna (*Value*) pada warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.




### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, maka pada pembahasan ini penulis mengemukakan hasil penelitian yang terkait dengan teori-teori. Pembahasan ini berhubungan dengan pengaruh pengulangan pencelupan terhadap hasil warna bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih yang dilihat dari nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), dan kerataan warna.

#### 1. Nama Warna (*hue*) yang Dihasilkan pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih

Setelah dilakukan penelitian maka ekstrak biji pinang dan daun sirih dapat digunakan sebagai zat warna alam. Warna yang dihasilkan adalah warna coklat bertingkat. . Peneliti menentukan nama warna

(*hue*) sesuai dengan arahan warna menurut program komputer Color Blind Assistant yang menggunakan mode warna RGB (*Red, Green, Blue*).

Warna	Nama Warna	Frekuensi %
	<i>Muddy Waters Brown</i>	93,3%
	<i>Sepia Brown</i>	93,3%
	<i>Sepia Brown</i>	86,7%

Pada 5 kali pengulangan pencelupan warna yang dihasilkan adalah *Muddy Waters Brown* dengan RGB R 224 G 132 B 075 kode #E0884B, pada 10 kali pengulangan pencelupan warna yang dihasilkan adalah *Sepia Brown* dengan RGB R 171 G 070 B 029 kode #AB46ID, dan pada 15 kali pengulangan pencelupan warna yang dihasilkan adalah *Sepia Brown* dengan RGB R 158 G 066 B 028 kode #9E421C.

Biji pinang dan daun sirih merupakan 2 jenis bahan alam yang memiliki kandungan tanin. Tanin merupakan pigmen tumbuhan penimbul warna. Menurut Ahadi (2003: 10) “Tanin alami larut dalam air dan memberikan warna pada air, warna larutan tanin bervariasi dari warna terang sampai warna merah gelap atau coklat, karena setiap tanin memiliki warna yang khas tergantung sumbernya” nama warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang dan daun sirih adalah coklat. Karena di dalam biji pinang dan

daun sirih mengandung tannin yang apabila larut dalam air menghasilkan warna cokelat.

Pada pencelupan pertama warna yang dihasilkan adalah cokelat muda. Setelah dilakukan pencelupan hingga 15 kali pengulangan warna yang dihasilkan menjadi lebih tua dari sebelumnya. Sejalan dengan Muzni (2007: 60) yang menyatakan bahwa “Semakin sering dicelup maka akan diperoleh warna yang semakin tua”

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa biji pinang (*Arecha catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) mengandung tanin yang merupakan pigmen penimbul warna yang dapat digunakan zat warna alam pada pencelupan tekstil serta warna yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh pengulangan pencelupan.

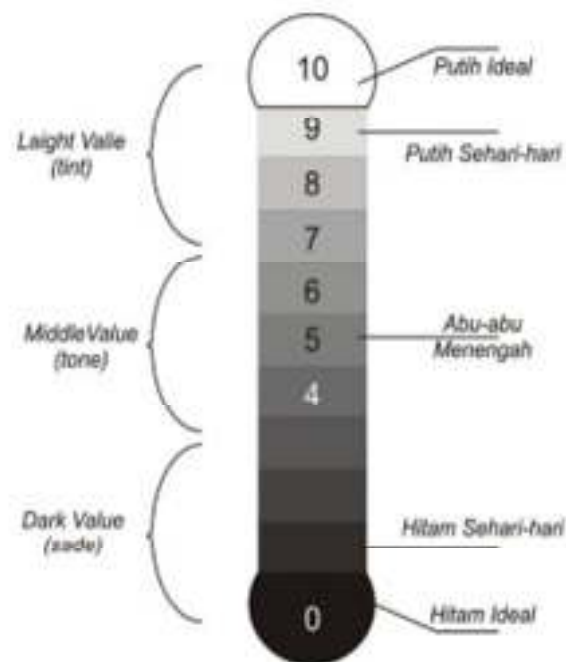
## **2. Gelap Terang Warna (*value*) yang Dihasilkan pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih**

Hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa nilai gelap terang warna (*value*) dipengaruhi oleh pengulangan pencelupan terhadap bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) dengan mordan kapur sirih dimana untuk 5 kali pengulangan pencelupan menghasilkan indikator warna cukup terang dengan RGB R 224 G 132 B 075, untuk 10 kali pengulangan pencelupan menghasilkan indikator warna gelap dengan RGB R 171 G 070 B 029, dan untuk 15 kali pengulangan pencelupan



menghasilkan indikator warna sangat gelap dengan RGB R 158 G 066 B 028.

Budiyono (2008: 28) menyatakan “Untuk megubah value menjadi terang dengan cara menambah warna putih secara bertingkat dan merubah value menjadi gelap adalah dengan menambah warna hitam”. Sejalan dengan pendapat Nugroho (2015: 67) “pada skala value terdapat Sembilan tingkatan gelap ke terang. Tingkatan ke 1,2, dan 3 adalah *value* gelap yang disebut *shade*. Tingkatan ke 4, 5, dan 6 adalah *value* sedang yang disebut *tone*. Tingkatan ke 7, 8, dan 9 adalah *value* terang yang disebut *tint*”



**Gambar 14. Skala Value**

**Sumber: (Waikin, 2001:24) dalam (Nugroho, 2015: 68)**

Sementara itu menurut Yoga (2004: 90):

“mode warna RGB menggunakan nilai antara 0-255 untuk masing-masing kompoonen warna penyusunnya, atau disebut juga chanel warna. Nilai 0 mengacu pada warna hitam , sedangkan nilai 255 menunjukkan warna putih, sehingga untuk menyusun sebuah warna, mode RGB menggunakan kombinasi nilai antara 0 hingga 255 pada masing-masing chanelnya”.

Dapat disimpulkan bahwa dalam *value* warna dibutuhkan warna putih dan hitam. Warna yang mengandung banyak warna putih akan menghasilkan warna yang lebih terang disebut dengan *tint* dengan nilai RGB yang semakin tinggi, dan warna yang mengandung lebih banyak warna hitam menghasilkan warna yang lebih gelap dengan nilai RGB yang semakin rendah yang disebut dengan *shade*. dan diantara keduanya ada warna netral yang disebut *tone*.

Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa hasil pengulangan pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Arecha catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) pada 5 kali pengulangan pencelupan memiliki jumlah nilai RGB 431, berada pada tingkatan ke 7 dengan indikator cukup terang. Pada 10 kali pengulangan pencelupan memiliki jumlah nilai RGB 270, berada pada tingkatan ke 3 dengan indikator gelap. Pada 15 kali pengulangan pencelupan memiliki jumlah nilai RGB 252, berada pada tingkatan ke 1 dengan indikator sangat gelap.

### **3. Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih**

Nilai kerataan warna dari hasil pengulangan pencelupan pada bahan katun dengan ekstrak biji pinang pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih untuk 5 kali pengulangan pencelupan menghasilkan kerataan warna yang rata, begitupun dengan 10 kali pengulangan pencelupan yang juga menghasilkan kerataan warna yang rata, sedangkan untuk 15 kali pengulangan pencelupan menghasilkan kerataan warna yang sangat rata.

Dalam penelitian ekstrak biji pinang dan daun sirih dengan teknik *pra mordanting* menghasilkan warna yang rata karna bahan dicelup pada larutan mordan terlebih dahulu kemudian dicelupkan pada larutan zat warna, sehingga dapat meningkatkan daya tarik zat warna pada bahan. Menurut Noor (2007: 5) “Bahan tekstil yang hendak diwarnai harus diproses mordanting terlebih dahulu. Proses mordanting ini dimaksudkan untuk meningkatkan daya tarik zat warna alam terhadap bahan tekstil serta berguna untuk menghasilkan kerataan dan ketajaman warna yang baik”.

Pada penelitian ini juga menggunakan suhu kamar. Berdasarkan pannelitian Arisnawati (2010: 10) mengenai Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Akar Mengkudu bahwa “Suhu yang panas akan tinggi

akan mempercepat penyerapan zat warna oleh bahan tetapi hasil tidak seimbang atau rata, sedangkan suhu dingin atau rendah penyerapan zat warna akan berlangsung lambat tapi tingkat keseimbangan penyerapan zat warna lebih tinggi”.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Teknik mordanting dan suhu sangat berpengaruh pada proses pencelupan. Dengan Teknik pra mordanting daya tarik bahan pada zat warna menghasilkan kerataan yang baik dan suhu kamar memperlambat proses penyerapan sehingga menghasilkan kerataan yang baik juga. Artinya, jika dilakukan pengulangan pencelupan, maka daya tarik bahan akan semakin sering dan penyerapan akan semakin lama sehingga hasil kerataan warna pada pengulangan pencelupan akan semakin rata.

#### **4. Perbedaan Gelap Terang Warna dan Kerataan Warna yang Dihasilkan pada Pengaruh Pencelupan Terhadap Hasil Warna Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper betle L*) dengan Mordan Kapur Sirih**

Berdasarkan hasil analisis dari uji *Friedman K-related sampel* untuk gelap terang warna (*value*) adalah nilai signifikansi < taraf signifikansi =  $0.000 < 0.05$  dengan hasil bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dimana  $H_a$  menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna (*value*) akibat pengaruh pengulangan sebanyak 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan

pada bahan katun dengan ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih.

Hasil analisis dari uji *Friedman K-related sampel* untuk kerataan warna adalah adalah nilai signifikansi < taraf signifikansi =  $0.000 < 0.05$  dengan hasil bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dimana  $H_a$  menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna akibat pengaruh pengulangan sebanyak 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan pada bahan katun dengan ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih.

Dengan demikian perbedaan gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil dari pengulangan pencelupan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Nama Warna (*Hue*)

Nama warna yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih dengan 5 kali pengulangan pencelupan adalah *Muddy Waters Brown* dan dengan 10 dan 15 kali pengulangan pencelupan adalah *Sepia Brown*. Berdasarkan hasil pencelupan, bahwa semakin sering dilakukan pencelupan, warna cokelat yang dihasilkan akan semakin pekat.

2. Gelap Terang Warna (*Value*)

Gelap terang warna yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih adalah cukup terang untuk 5 kali pengulangan pencelupan, gelap untuk 10 kali pengulangan pencelupan, dan sangat gelap untuk 15 kali pengulangan pencelupan. Hal ini menyatakan bahwa semakin sering dilakukan pencelupan maka nilai gelap terang warna (*value*) akan mengarah ke gelap.

### 3. Kerataan Warna

Kerataan warna yang dihasilkan pada pengulangan pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih dengan 5 dan 10 kali pengulangan pencelupan rata dan dengan 15 kali pengulangan pencelupan sangat rata. Hal ini menyatakan bahwa semakin sering dilakukan pencelupan kerataan warna akan semakin sempurna.

### 4. Analisis Perbedaan

Hasil analisis dari uji *Friedman K-related sampel* untuk gelap terang warna (*value*) adalah nilai signifikansi < taraf signifikansi =  $0.000 < 0.05$  dengan hasil bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya  $H_a$  diterima apabila terdapat perbedaan gelap terang warna (*value*) yang signifikan akibat pengaruh 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan pada bahan katun dengan ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih.

Hasil analisis dari uji *Friedman K-related sampel* untuk kerataan warna adalah nilai signifikansi < taraf signifikansi =  $0.000 < 0.05$  dengan hasil bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya  $H_a$  diterima apabila terdapat perbedaan kerataan warna yang signifikan akibat pengaruh 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan pada bahan katun dengan ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih.

## B. Saran

Melalui penelitian ini, peneliti dapat memberi saran sebagai berikut:

1. Pada proses pencelupan wadah yang digunakan sebaiknya menggunakan wadah yang lebih besar dari bahan yang akan dicelup dan bahan dikeringkan dengan arah serat horizontal. Hal ini dikarenakan dapat mempengaruhi hasil kerataan warna yang akan dihasilkan.
2. Pada proses pencelupan, diharapkan memperhatikan lama waktu pencelupan, karena akan mempengaruhi zat warna yang terserap pada bahan.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memacu mahasiswa Prodi PKK Konsentrasi Tata Busana Jurusan IKK FPP UNP untuk melakukan penelitian berikutnya menggunakan ekstrak biji pinang dan daun sirih dengan teknik *meta mordanting* dan *post mordanting*.
4. Bagi mahasiswa Prodi PKK Konsentrasi Tata Busana Jurusan IKK FPP UNP diharapkan untuk dapat melakukan penelitian berikutnya dengan pencelupan bahan pada larutan mordan lebih banyak pengulangan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Adella Hotnyda Siregar. 2016. Pembuatan Zat Warna Alam Dari Tumbuhan Berasal dari Daun. *Bina Teknika* 12(1): 103-110
- Ahadi, M. R. 2003. Kandungan Tanin Terkondensasi dan Laju Dekomposisi pada Serasah Daun *Rhizospora mucronate* Lamk pada Ekosistem Tambak Tumpangsari, Purwakarta, Jawa Barat. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arisnawati. 2010. Pengaruh Sushu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Dengan Menggunakan Ekstrak Akar Mengkudu. *Skripsi*. Padang, UNP.
- Bloom, Batik. (2012). *Beberapa Jenis Bahan atau Kain Untuk Batik*. Dalam <http://loemboengbatik.multiply.com/jurnal?&page.start-20>. Diakses tanggal 20 April 2019
- Budiyono, dkk. 2008. *Kriya Tekstil SMK Jilid I*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Chatib, Winarni. 1980. *Teori Penyempurnaan Tekstil 2*. Jakarta. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
- Chica, Mayonaise. 2010. "Panelis Uji Organoleptik"  
<http://chica.Mayonaise.blogspot.com.2010.013.panelisujiorganoleptik.macam-macam.html>. Diakses tanggal 18 April 2019
- Depkes RI. 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan. Halaman 194-197, 513-520, 536, 539-540,549-552.
- Depkes RI. (1989). *Materia Medika Indonesia*. Jilid V. Jakarta: Depkes RI. Halaman 55-58.
- Djufri, Rasyid. 1976. *Teknologi Pengelantangan, Pencelupan dan Pencapan*. Bandung: Institut Teknologi Tekstil
- Dwi Setyaningsih, dkk. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri pangan dan Agro*. Bogor. IPB Press
- Elsa, Amelia. 2015. Perbandingan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Keladi Hias (*Philodendron*) dengan Mordan Air Tapai pada Bahan Sutera. Padang: PKK FT UNP

- Erwin. A. 2004. *Batik Warna Alam Batik Kayu*. Laporan Magang. STISI. Yogyakarta
- Fatihaturrahmi. 2019. Perbedaan Mordan Tawas Dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Daun Sawo Menggunakan Bahan Sutera. *Skripsi*. Padang: IKK FPP UNP
- Fajriyah, Noor. 2017. *Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah*. Yogyakarta: Bio Genesis
- Harmain, Rita Marsuci dan Nikmawatisusanti Yusuf. 2012. *Formulasi Produk Illabulo Ikan Patin (Pangasius Sp.)*. Laporan Penelitian, (online), repository.ung.ac.id/get/.../1/.../Formulasi-Produk-Illabul-Ikan-Patin-Pangasius-sp.pdf, diakses 26 Maret 2019
- Hendra, dkk. 2010. *Pewarna Alam Seni Rupa*. Jakarta: Gelora Aksara Pratama
- Irawan, Deny dan Edwin Japarianto. (2013). “Analisa pengaruh Kualitas Produk Terhadap Loyalitas Melalui Kepuasan Sebagai Variabel Intervening Pada Pelanggan Restoran PorKee Surabaya”. FE Universitas Kristen Petra Surabaya. *Jurnal Manajemen Pemasaran* Vol. 1, No. 2: 1-8
- Kusrianto, Adi. 2006. *Panduan Lengkap Memakai Macromedia Flash Profesional 8*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Lestari, dkk. 2002. Penelitian Pemanfaatan Tumbuh-Tumbuhan Sebagai Zat Warna Alam. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jambi Bekerjasama Dengan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan Batik. Yogyakarta
- Leven, Cotton. 2019. “*Apa itu Thread Count?*” <https://levencotton.com/apa-itu-thread-count/.html>. Diakses tanggal 31 Oktober 2019
- Manurung, Manuntun. 2012. Aplikasi kulit buah manggis (Gracia mangistana L) sebagai pewarna alami pada kain katun secara pre mordanting. *Jurnal Kimia*. 6 (2): 183-190.
- Miftahurrahmi. 2015. Penggunaan bahan taffeta dan katun untuk rok lingkaran. Padang: UNP
- Muthmainnah. 2018. “Kain Katun : Kelebihan, Kekurangan, Karakteristik, Jenis” <http://olympics30.com/kain-linen.html>. Diakses tanggal 20 April 2019
- Muzni, Ramanto. 2007. *Pengetahuan Bahan Seni Rupa dan Kriya*. Padang: UNP Press

- Moeljanto, Rini Damayanti. 2003. *Khasiat & Manfaat Daun Sirih: Obat Mujarab dari Masa ke Masa*. Jakarta: Agromedia Pustaka
- Nilamsari, Zuina, dkk. 2018. Ujicoba Pewarna Alami Campuran Buah Secang Dan Daun Manga Pada Kain Katun Prima. *Jurnal Seni Rupa*. 6(1): 839-847
- Nisa, Khalimatu dkk. 2016. *Memproduksi Kompos Mikro Organisme Local (MOL)*. Jakarta: Bibir Publisher
- Noor, Fitrihana. 2007. *Teknik Eksplorasi Zat Pewarna Alam Dari Tanaman Di Sekitar Kita Untuk Pencelupan Bahan Tekstil*. Yogyakarta: PKK FT UNY
- Nugroho, Sarwo. 2015. *MANAJEMEN WARNA DAN DESAIN*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET
- Nurmalina, Rina. 2012. *24 Herbal Legendaris untuk Kesehatan Anda*. Jakarta: Kelompok Gramedia
- N.W. Bogoriani. 2010. Ekstraksi Zat Warna Alami Campuran Biji Pinang, Daun Sirih, Gambir Dan Pengaruh Penambahan  $KMnO_4$  Terhadap Pewarnaan Kayu Jenis Albasia. *Jurnal Kimia*. 4 (2): 125-134
- Pribadi. 2007 dalam Evi Zulvia, 2011. Pengaruh suhu terhadap pencelupan bahan sutera dengan menggunakan ekstrak biji pinang memakai pembangkit warna kapur sirih. *Skripsi*. Padang: UNP
- Punrattanasin, N., Nakpathom, M., Somboon ,B., Narumol, N., Rungruangkitkrai, N., Mongkholrattanasit, R. 2013. Silk fabric dyeing with natural dye from mangrove bark (*Rhizophora apiculata* Blume) extract. *J. Ind.Crop Prod*. 49, 122-129
- Putri, Rizki Amalia. 2017. Penggunaan Pewarna Alami Daun Sirih Gading Pada Kombinasi Batik Tulis dan Teknik Jumputan. 272-278
- Poespo, Goes. 2005. *Pemilihan Bahan Tekstil*. Yogyakarta: Kanisius
- Rahmelawati. 2017. Pengaruh Mordan Tawas dan jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Bawang Merah (*Allium acolonium*) pada bahan sutera
- Setyaningsih, Dwi. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri pangan dan Agro*. Bogor. IPB Press
- Sugimurwati, wawa. 2014. *Color Palette How To Mix and Do Make-up Color*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta

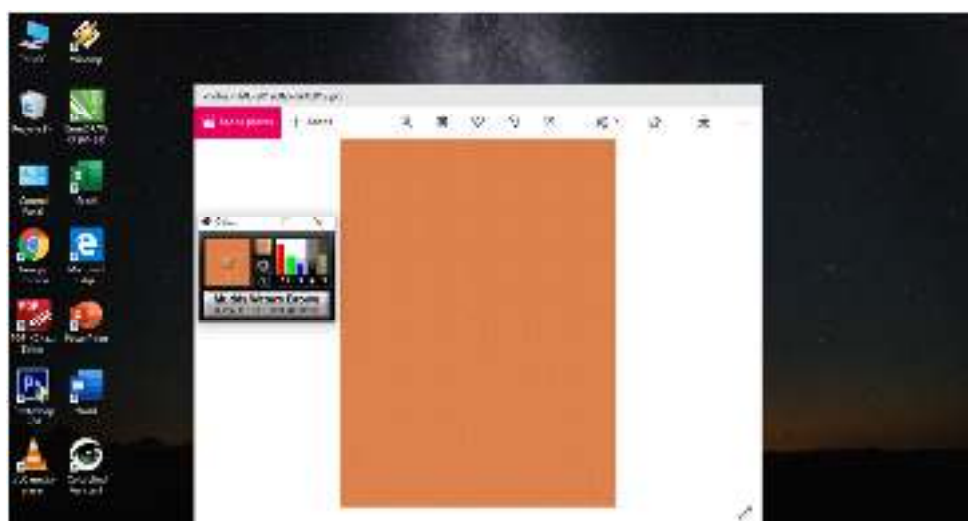
- \_\_\_\_\_. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sunarto. 2008. *Teknologi Pencelupan dan Pencapan Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Suparno. (2016). "Pengaruh Perendaman Kapur Sirih dan Garam Terhadap Mutu Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus* Murr)". Fakultas Pertanian, Universitas Riau . JOM FAPERTA vol. 3 no. 2: 1-14
- Susanto, Sewan. 1973. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Yogyakarta. Balai Penelitian Departemen Perindustrian Republik Indonesia
- \_\_\_\_\_. 1980. *Seni Kerajinan Batik Indonesia*. Yogyakarta: Balai Penelitian Batik dan Kerajinan
- Syamsuhidayat, S.S. Hutapea, J.R. 1991. Inventaris Tanaman Obat Indonesia. Balitbang Departemen Kesehatan. Vol I : 64-65
- Tim Grasindo. 2015. *Sikat Habis Teori dan Rumus IPA SMP Kelas VII, VIII, IX*. Jakarta: PT Grasindo
- Wang, C.K. dan Lee, W.H. 1996. Separation, Characteristic, and Biological Activities of Phenolics in Area Fruit. J.Agric. Food Chem. 44(8):2014-2019
- Wikipedia. (2013). "Kapur Sirih". <http://id.wikipedia.org/wiki/kapursirih>. Diakses tanggal 10 September 2019
- Wikipedia. (2016). "Kerataan Warna". <http://id.wikipedia.org/wiki/kerataanwarna>. Diakses tanggal 10 September 2019
- Yoga. 2004. *Desain Kreatif dengan Adobe Photoshop C5*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Zulmi, Yuliyah. 2016. Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Warna Bahan Sutra Dengan Ekstrak Batang Pisang Kepok (*Musa paradiaciassa* L cv. kepok). *Skripsi*. Padang: IKK FPP UNP

## LAMPIRAN 1

### Warna Yang Dihasilkan Pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna pada Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih

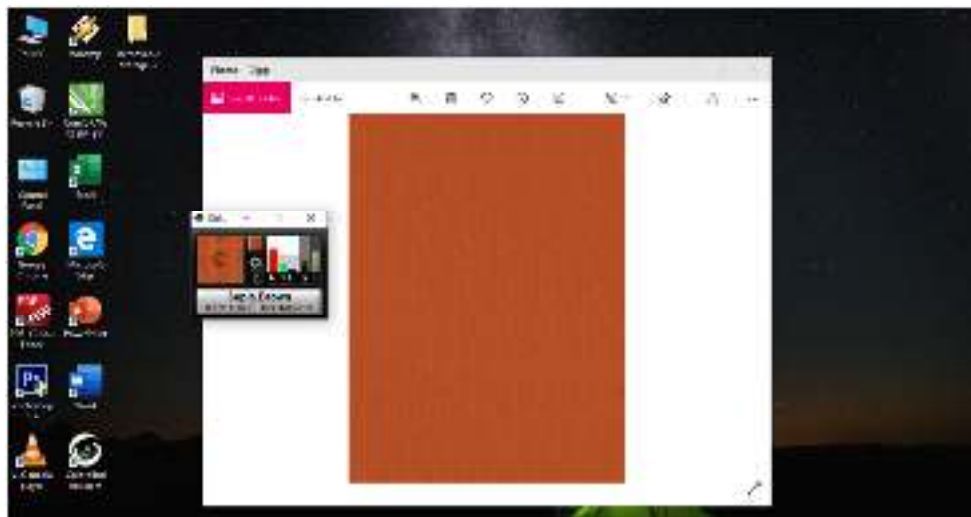
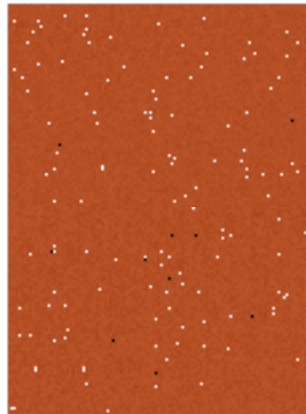
1. Warna yang dihasilkan pada 5 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.

*Muddy Waters Brown* dengan kode *hexadecimal* #E0884B



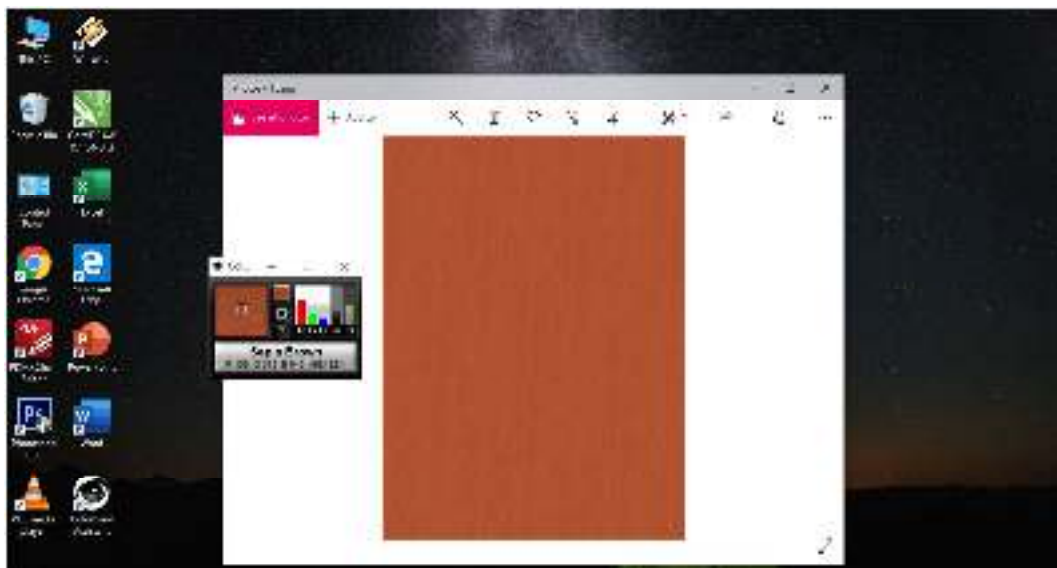
2. Warna yang dihasilkan pada 10 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.

*Sepia Brown* dengan kode *hexadecimal* #AB461D



3. Warna yang dihasilkan pada 10 kali pengulangan pencelupan bahan katun dengan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan daun sirih (*Piper betle* L) dengan mordan kapur sirih.

*Sepia Brown* dengan kode *hexadecimal* #9E421C



## LAMPIRAN 2

### INSTRUMEN PENELITIAN

#### 1. Pengantar

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Terlebih dahulu penulis mendoakan agar Bapak/ Ibu/ Saudara/I semoga berada dalam keadaan sehat wal'afiat dan selalu dalam lindungan Allah SWT serta sukses menjalankan aktifitas sehari – hari.

Sebelumnya Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak/ Ibu/ Saudara/I atas kesediaannya untuk meluangkan waktu mengisi instrument atau kuisisioner ini. Instrumen ini merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi dalam penyelesaian skripsi penulis yang berjudul “Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Eksttrak Biji Pinang (*Areca Catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper Betle L*) Dengan Mordan Kapur Sirih”.

Tujuan dari penyebaran kuisisioner ini adalah untuk memperoleh informasi dari nilai warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna pada hasil pencelupan zat warna alam estrak biji pinang (*Areca Catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) terhadap bahan katun dengan mordan kapur sirih dengan 5, 10, dan 15 kali pengulangan pencelupan.

Sehubungan dengan maksud diatas penulis mengharapkan bantuan Bapak/ Ibu/ Saudara/I untuk mengisi kuisisioner terhadap hasil pencelupan ini sesuai dengan apa yang ibu dan bapak. Namun sebelum itu penulis



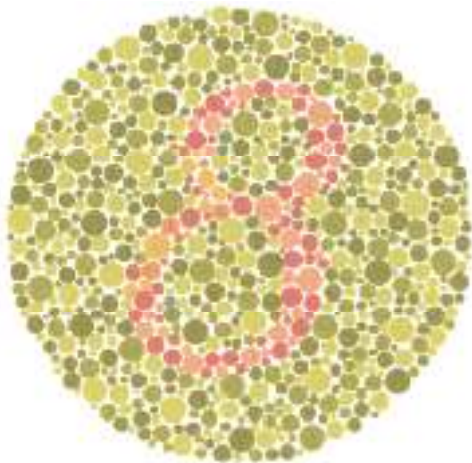
memberikan tes ketajaman mata terhadap warna, sebagai salah satu syarat menjadi responden dalam pencelupan zat warna alam.

Sekali lagi terimakasih penulis ucapkan atas kesediaan Bapak/ Ibu/ Saudara/I mengisi test serta kuisisioner yang penulis sajikan, dan banyak maaf penulis ucapkan jika ada kesalahan, kelancangan dalam instrument penelitian ini.

## II. Tes Ishihara

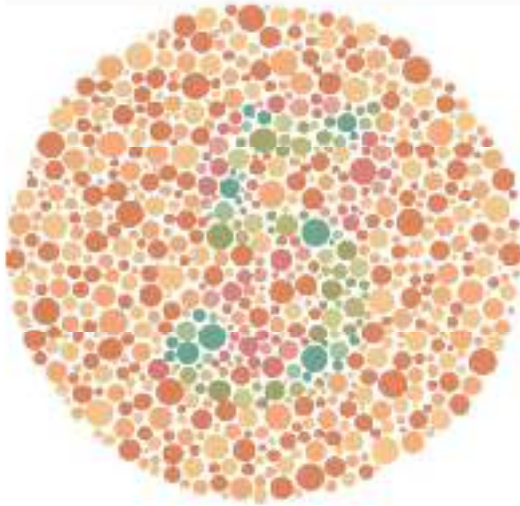
Jika Bapak/Ibu/Saudara/I melihat angka dalam gambar dibawah ini sebutkanlah angkanya pada kolom (Ada), jika tidak melihat angka checklist (V) pada kolom (Tidak Ada) yang telah disediakan.

### Contoh : Plate 1



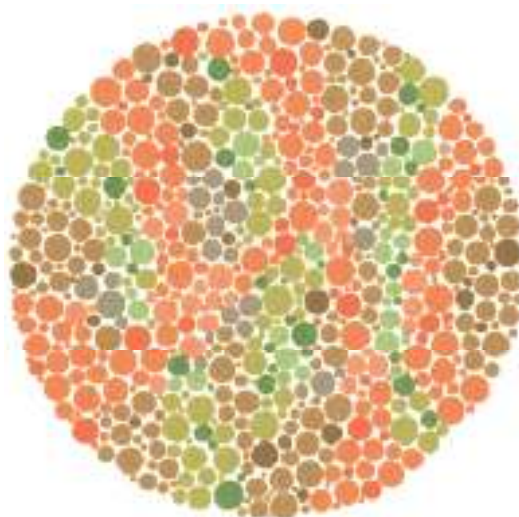
Ada	Tidak Ada
8	-

Gambar 1. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

**Test : Plate 2**

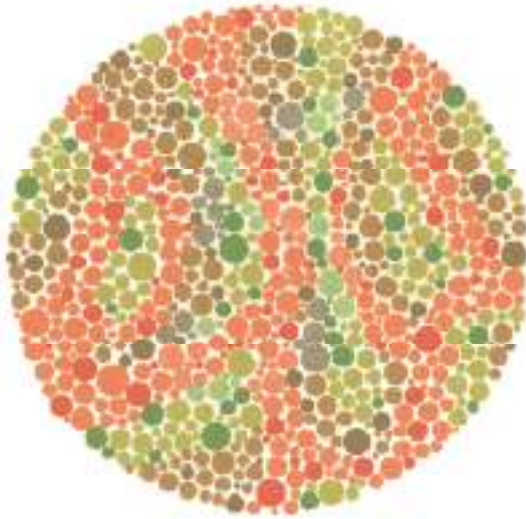
Ada	Tidak Ada

Gambar 2. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

**Test : Plate 3**

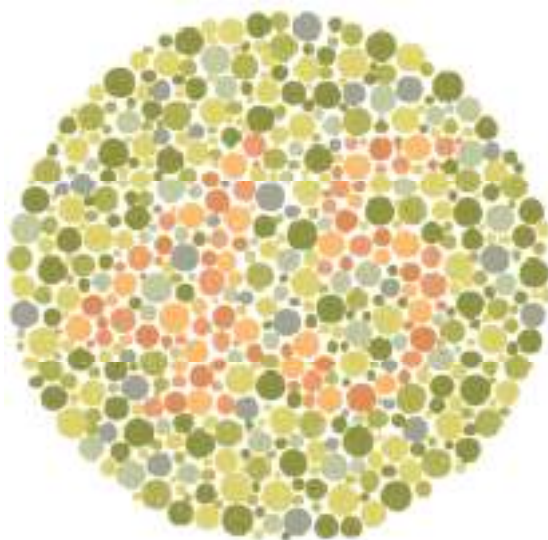
Ada	Tidak Ada

Gambar 3. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

**Test : Plate 4**

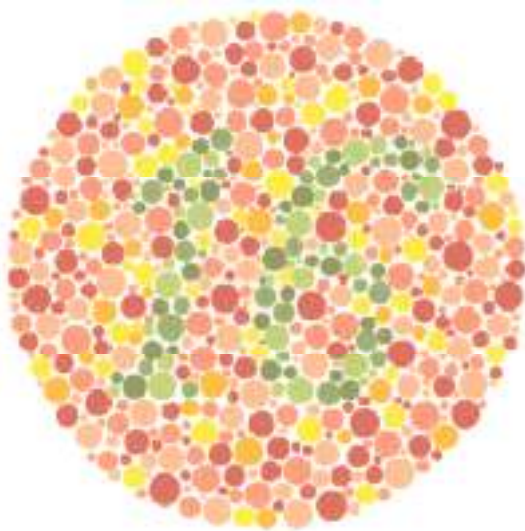
Ada	Tidak Ada

Gambar 4. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

**Test : Plate 5**

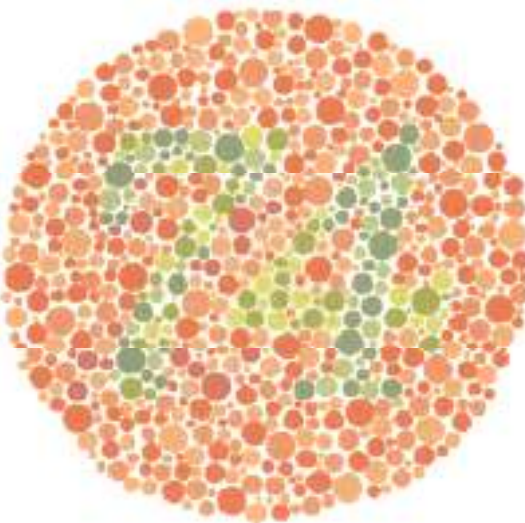
Ada	Tidak Ada

Gambar 5. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

**Test : Plate 6**

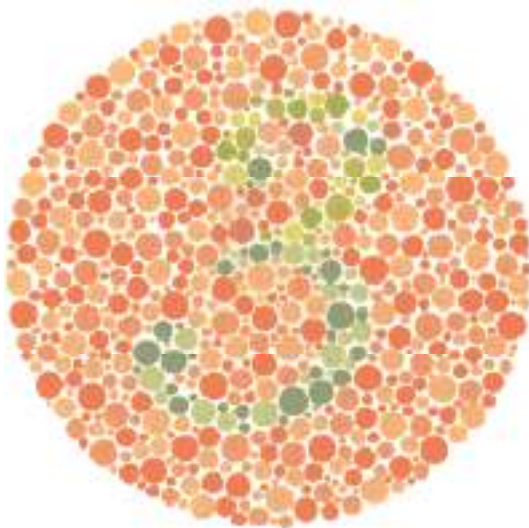
Gambar 6. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

Ada	Tidak Ada

**Test : Plate 7**

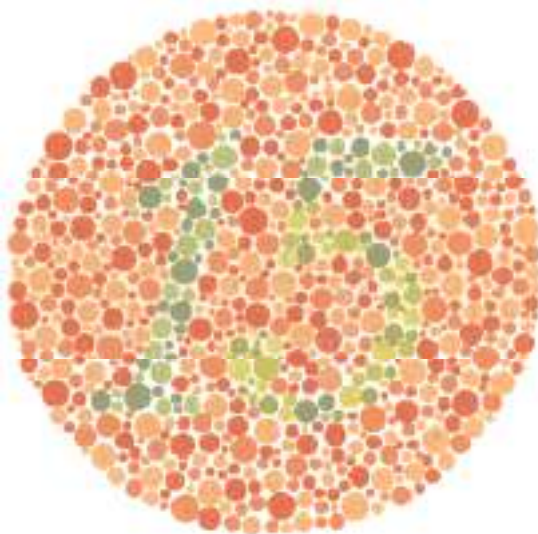
Gambar 7. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

Ada	Tidak Ada

**Test : Plate 8**

Ada	Tidak Ada

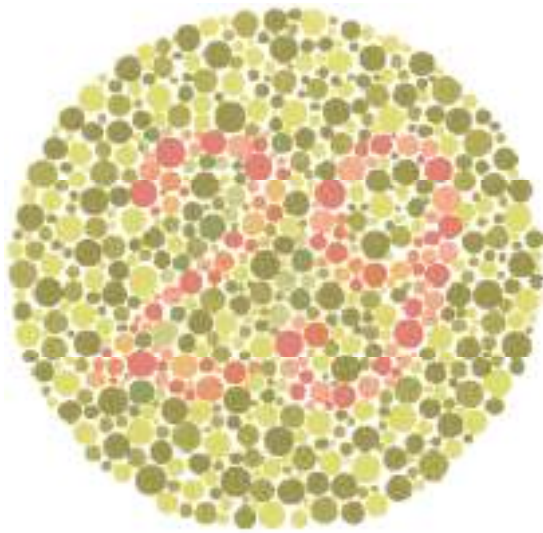
Gambar 8. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

**Test : Plate 9**

Ada	Tidak Ada

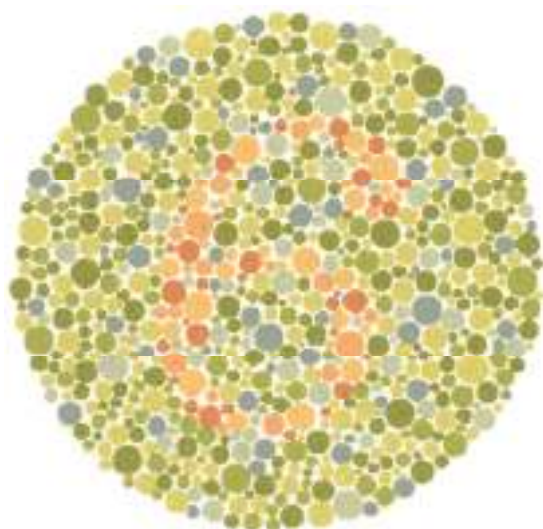
Gambar 9 . Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)



**Test : Plate 10**

Ada	Tidak Ada

Gambar 10. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

**Test : Plate 11**

Ada	Tidak Ada

Gambar 11. Uji Ishihara  
Sumber.Ahmad Rh (2010)

### III. Petunjuk Pengisian



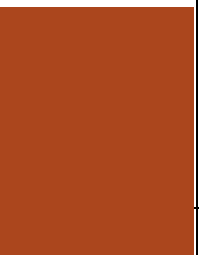
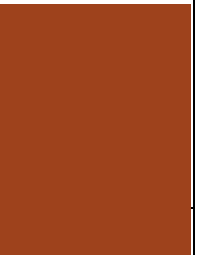
1. Panelis diminta untuk mengamati hasil warna celupan pada masing-masing sampel.
2. Pilihlah dan berilah tanda checklist pada salah satu kategori penilaian yang tersedia pada kolom berdasarkan pengamatan hasil pencelupan.
3. Sebagai pedoman bagi panelis dalam pengisian kuisioner ini dapat dilihat pada contoh dibawah ini:

No	Pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang ( <i>Areca Catechu L</i> ) dan daun sirih ( <i>Piper betle L</i> )	Kategori penilaian			
		Sangat Gelap	Gelap	Cukup Terang	Terang
1	5 kali pencelupan		✓		
2	10 kali pencelupan			✓	
3	15 kali pencelupan	✓			



#### IV. Kuisisioner Penelitian

Tabel 1. Penilaian untuk nama warna (*Hue*) yang dihasilkan pada pencelupan terhadap hasil warna bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca Catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) dengan mordan kapur sirih

No	Pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang ( <i>Areca Catechu L</i> ) dan daun sirih ( <i>Piper betle L</i> )	Kategori Penilaian			
		Light Brown #E9BA87 	Muddy Waters Brown #E0884B 	Sepia Brown #AB461D 	Sepia Brown #9E421C 
1	5 kali pencelupan				
2	10 kali pencelupan				
3	15 kali pencelupan				

Tabel 2. Penilaian Untuk Gelap Terang Warna (*Value*) Yang dihasilkan Pada Hasil Pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca Catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) dengan mordan kapur sirih

No	Pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang ( <i>Areca Catechu L</i> ) dan daun sirih ( <i>Piper betle L</i> )	Kategori penilaian			
		Sangat Gelap	Gelap	Cukup Terang	Terang
1.	5 kali pencelupan				
2.	10 kali pencelupan				
3.	15 kali pencelupan				

Tabel 3. Penilaian Untuk Kerataan Warna Yang dihasilkan Pada Hasil Pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang (*Areca Catechu L*) dan daun sirih (*Piper betle L*) dengan mordan kapur sirih.

No	Pencelupan bahan katun menggunakan zat warna alam ekstrak biji pinang ( <i>Areca Catechu L</i> ) dan daun sirih ( <i>Piper betle L</i> )	Kategori penilaian			
		Sangat Rata	Rata	Kurang Rata	Tidak Rata
1.	5 kali pencelupan				
2.	10 kali pencelupan				
3.	15 kali pencelupan				

## LAMPIRAN 3

Distribusi Data Angket Penelitian Nilai Hasil Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna pada Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih

No Panelis	Indikator Penilaian								
	Penilaian Warna			Gelap Terang Warna			Kerataan Warna		
	5x	10x	15x	5x	10x	15x	5x	10x	15x
1	3	2	1	2	3	4	2	2	2
2	3	2	1	2	3	4	1	1	2
3	3	2	1	2	3	4	3	2	3
4	3	2	1	2	1	4	3	3	4
5	3	2	1	1	3	4	3	3	4
6	3	2	1	1	2	3	3	3	4
7	3	2	1	1	2	3	3	2	2
8	3	2	1	2	3	4	3	3	4
9	3	2	2	2	3	4	3	3	4
10	3	2	1	2	3	4	3	2	4
11	3	1	2	1	2	4	2	3	4
12	3	2	1	2	3	4	3	3	4
13	3	2	1	2	3	4	3	3	4
14	4	2	1	2	3	4	3	3	3
15	3	2	1	2	3	4	2	3	4

## Nama Panelis:

1. Weni Nelmira, S. Pd, M. Pd. T
2. Sri Zulfia Novrita, S. Pd, M. Si
3. Puji Hujria, M. Pd
4. Tesi Mayang Sari
5. Novia Sundari
6. Thesa Febrizani
7. Saadah
8. Yolanda Sumiati
9. Caty Fatharani
10. Nurmaini
11. Resy Syafitri
12. Jamsatul Habibah
13. Nandatul Hilmi
14. Annisa Sessima Jaya
15. Ayisha Dime Aulia

## LAMPIRAN 4

**Tabel Statistik Deskriptif Data Gelap Terang Warna (*Value*) Serta Kerataan Warna pada Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna pada Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih**

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

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
5x Pengulangan Pencelupan	15	1	2	1.73	.458
10x Pengulangan Pencelupan	15	1	3	2.67	.617
15x Pengulangan Pencelupan	15	3	4	3.87	.352
Valid N (listwise)	15				

### B. Kerataan Warna

Descriptive Statistics					
	N	Minimu m	Maximum	Mean	Std. Deviation
5x Pengulangan Pencelupan	15	1	3	2.67	.617
10x Pengulangan Pencelupan	15	1	3	2.67	.617
15x Pengulangan Pencelupan	15	2	4	3.60	.828
Valid N (listwise)	15				

## LAMPIRAN 5

### Hasil Uji *Friedman K-related Sampel* Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna pada Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dan Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Mordan Kapur Sirih

#### A. Gelap Terang Warna

N	15
Chi-Square	28.133
Df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

#### B. Kerataan Warna

N	15
Chi-Square	20.844
Df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

## LAMPIRAN 6

Hal : Izin melaksanakan penelitian  
Kepada : Yth. Ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas  
Pariwisata dan Perhotelan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan telah diseminarkannya proposal penelitian mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Arifa Aulia Dini  
BP/NIM : 2015/15075047  
Jurusan : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Program studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Judul Skripsi : Pengaruh Pengalangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca Catechu L.*) dan Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Dengan Mordan Kapur Sirih

Mohon Kepada Ibu untuk memberikan izin agar dapat melaksanakan penelitian pada :

Waktu : 14 September 2019 s/d 14 Oktober 2019  
Tempat : Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga

Demikian surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Pembimbing

Dra. Adriani, M.Pd  
NIP.1962123 1198602 2 001

Padang, 12 September 2019

Peneliti

Arifa Aulia Dini  
NIM.15075047

## LAMPIRAN 7



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)7051148  
 e-mail : ikk@unp@gmail.com

---

**SURAT IZIN PENELITIAN**

Nomor : 304/UN35.S.2/AK/2019

Ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang, dengan ini memberikan izin kepada :

Nama : Arifa Aulia Dini  
 NIM/ BP : 15075043/ 2015  
 Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
 Judul Skripsi : Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca Catechu L*) dan Daun Sirih (*Piper Betle L*) Dengan Media Kapur Sirih

Untuk melakukan penelitian di Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang yang akan dilaksanakan pada tanggal 14 September s.d 14 Oktober 2019.

Demikian surat izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Padang, 12 September 2019  
 Ketua Jurusan IKK FPP UNP

Dr. Wiroalis Syarif, M.Pd  
 NIP. 19590126 198503 2001

Tembusan :  
 Dekan FPP



## LAMPIRAN 8



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA  
Jl Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tower Padang 25131  
Telp. 207517001-100  
e-mail : kekeluarga@unp.ac.id

**Surat Tugas Menguji Skripsi**  
No : 054 /UN35.8.2.1/AK/2019

Ketua Prodi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang, dengan ini menugaskan Ibu :

1. Dra. Adriani, M. Pd
2. Dr. Yenni Idrus, M. Pd
3. Sri Zulfia Nevrita, S. Pd, M. Si

Staf pengajar Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Pariwisata  
dan Perhotelan Universitas Negeri Padang, untuk menguji skripsi mahasiswa tersebut  
di bawah ini :

Nama : Adifa Aulia Dini  
NIM/TM : 15075047 / 2015  
Prodi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Judul : Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan  
Katon Dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) dan Daun Sirih  
*Piper betle L.* dengan Mordan Kapur Sirih

Yang akan dilaksanakan pada :

Hari / tanggal : Selasa / 22 Oktober 2019  
Waktu : 09.00 WIB  
Tempat : Aula FPP

Demikianlah disampaikan, atas perhatian dan kehadiran Ibu diucapkan terima kasih.

Padang, 15 Oktober 2019  
Ketua Prodi PKK

Dr. Yasribawati, M.Pd  
NIP. 19610314 198603 2015

## LAMPIRAN 9



ISSN Print: 2622-4925  
ISSN Online: 2622-4933

From: "Jurnal Manager KSGEO" <jurnalksgeo@gmail.com>

To: "Arifa Aulia Dini" <randimfauz7@gmail.com >

Subject: [Ksgeo] Editor Decision

Arifa Aulia Dini:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal Kapita Selektu Geografi, "*Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Katun dengan Ekstrak Biji Pinang (Arca Catechu L) dan Daun Sirih (Piper Betle L) dengan Mordan Kapur Sirih*".

Our decision is to: Published

URL : <http://ksgeo.ppj.unp.ac.id/index.php/ksgeo/article/view/287>

DOI: <https://doi.org/10.24036/ksgeo.v2i17.287>

Jurnal Manager KSGEO  
jurnalksgeo@gmail.com

---

<http://ksgeo.ppj.unp.ac.id/index.php/ksgeo>