

**PENGARUH PERBEDAAN MORDAN PADA PENCELUPAN ALAMI  
DENGAN ZAT WARNA DAUN INAI (*LAWSONIA INERMIS L.*)  
TERHADAP KAIN KATUN**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:**

**KHALISHAH REZKY MUHARRANI  
17075077/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
DEPARTEMEN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS PARIWISATA DAN PERHOTELAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

**Judul** : Pengaruh Perbedaan Mordan Pada Pencelupan Alami Dengan  
Zat warna Daun Inai (*Lawsonia Inermis L*) Terhadap Kain  
Katun

Nama : Khalishah Rezky Muharrani  
NIM : 17075077  
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Padang, September 2023

Disetujui oleh :

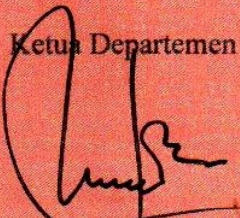
Pembimbing



Dra. Adriani, M. Pd

NIP.19621231 198602 2001

Ketua Departemen



Sri Zulfia Novrita, S.Pd., M.Si.

NIP.19761117 200312 2002

**PENGESAHAN TIM PENGUJI**

Nama : Khalishah Rezky Muharrani

NIM : 17075077

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

**Pengaruh Perbedaan Mordan Pada Pencelupan Alami Dengan Zat warna  
Daun Inai (*Lawsonia Inermis L*) Terhadap Kain Katun**

Padang, September 2023

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Adriani, M. Pd

1.   
.....

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

2.   
.....

3. Anggota : Dr. Weni Nelмира, S.Pd., M.Pd T

3.   
.....



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

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khalishah Rezky Muharrani  
NIM/ BP : 17075077 / 2017  
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul:

**Pengaruh Perbedaan Mordan Pada Pencelupan Alami Dengan Zat Warna Daun Inai (*Lawsonia Inermis L*) Terhadap Kain Katun**

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

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

Padang, September 2023

Diketahui,  
Kepala Departemen IKK FPP-UNP,

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

Saya yang menyatakan,



**Khalishah Rezky Muharrani**  
NIM. 17075077

## ABSTRAK

**Khalishah Rezky Muharrani, 2023.** “Pengaruh Perbedaan Mordan Terhadap Pencelupan Alami Dengan Zat Warna Daun Inai (*Lawsonia Inermis L.*) Pada Bahan Katun

Penelitian ini memanfaatkan daun inai (*Lawsonia Inermis L.*) sebagai ekstrak pencelupan alami. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan nama warna (*Hue*), gelap terang warna (*Value*), kerataan warna, pengaruh perbedaan mordan tawas, kapur sirih, dan tunjung terhadap hasil pencelupan alami menggunakan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L.*) pada kain katun. Serta bagaimana ketahanan warna kain terhadap pencucian.

Jenis penelitian adalah eksperimen. Data penelitian yang digunakan adalah data primer. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa angket berisi penilaian hasil pencelupan kain katun dengan ekstrak inai (*Lawsonia Inermis L.*) tanpa mordan, mordan tawas, kapur sirih, dan tunjung, Nama warna didapatkan dari hasil scan dari aplikasi *Colorblind Assistant* dan data gelap terang, kerataan, dan ketahanan warna terhadap pencucian dianalisis dengan Uji *Friedman K-Related Sample* menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 22.0.

Hasil pencelupan tanpa mordan, mordan tawas, kapur sirih, dan tunjung adalah *Golden Sundance*, *Olive*, *Golden Sundance*, dan *Dark Olive Green*. Analisis gelap terang yang diperoleh signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hasil untuk kerataan warna diperoleh hasil signifikansi  $0,001 < 0,05$ . Maka  $H_0$  dinyatakan ditolak, yang berarti bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap gelap terang dan kerataan warna akibat pengaruh penggunaan mordan tawas, kapur sirih, dan tunjung terhadap hasil pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L.*) pada kain katun. Uji *Friedman K-Related Sample* untuk 1X pencucian menunjukkan angka  $0,000 < 0,005$  berarti terdapat perubahan signifikansi perbedaan mordan pada pencelupan alami. Hasil uji *Friedman K-Related Sample* pencucian untuk 3X diperoleh  $0,080 > 0,005$  dan hasil uji *Friedman K-Related Sample* untuk 5X memperoleh hasil  $0,060 > 0,005$  yang berarti tidak terdapat perubahan signifikan perbedaan mordan pada pencelupan alami.

Kata kunci : Daun inai, tawas, kapur sirih, dan tunjung.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis utarakan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi saya yang berjudul “**Pengaruh Perbedaan Mordan Pada Pencelupan Alami Dengan Zat Warna Daun Inai (*Lawsonia Inermis L*) Terhadap Kain Katun**”. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat saran, nasihat, dan dukungan dari berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Ibu Dra. Adriani, M. Pd selaku Dosen Pembimbing sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak saran dan bimbingan pada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Sri Zulfia Novrita S. Pd, M.Si selaku Ketua Dapertemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga dan Penguji 1
3. Ibu Dr. Weni Nelmira, S. Pd., M. Pd T selaku Penguji 2
4. Kedua orang tua Papa dan Mama juga Tante Us yang selalu memberikan semangat serta dukungan pada penulis selama penyusunan skripsi
5. Keluarga, kakak, dan adik adik khususnya Elif dan Reyhan yang selalu membantu penulis selama penyusunan skripsi
6. Sahabat yang selalu bersama berjuang ke Kampus yaitu Ica, Mia, Nawang, Helni, Aulia, dan Azizah
7. Teman teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan serta motivasi selama penulis menyusun skripsi ini.

8. Terakhir ucapan terimakasih penulis untuk diri sendiri, terimakasih karena sudah percaya dengan diri sendiri karena sudah sampai dititik ini, terimakasih sudah bertahan atas semua suka, duka, pahit, dan manis selama mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini belum sempurna karena masih banyak kekurangan, baik itu dari isi, serta tata tulis. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kelancaran dan sempurnanya skripsi ini sehingga dapat dijadikan pembelajaran bagi yang lainnya.

Padang, September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah .....	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian .....	12
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	14
A. Kajian Teori.....	14
1. Zat Pewarna Alam .....	14
2. Bahan Katun Mori Primiissima .....	21
3. Zat Pembangkit Warna (Mordan) .....	24
4. Teknik Mordanting .....	28
5. Resep Pencelupan.....	30
6. Warna.....	31
B. Kerangka Konseptual .....	36
C. Hipotesis.....	37
<b>BAB III METOLOGI PENELITIAN</b> .....	38
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Objek Penelitian.....	38
C. Rancangan Penelitian .....	39
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	39
E. Jenis dan Sumber Data .....	41
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	43



G. Prosedur Penelitian.....	45
H. Teknik Analisis Data.....	53
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>55</b>
A. Hasil Penelitian .....	55
B. Analisis Data .....	71
C. Pembahasan.....	77
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>88</b>
A. Kesimpulan .....	88
B. Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Studi Relevan .....	7
2. Rancangan Penelitian .....	39
3. Skor Indikator Gelap Terang .....	44
4. Skor Indikator Kerataan Warna.....	45
5. Deskripsi frekuensi nama warna ( <i>hue</i> ) pada Pencelupan Alami Bahan Katun menggunakan ekstrak daun inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) tanpa mordan.....	56
6. Deskripsi frekuensi nama warna ( <i>hue</i> ) pada Pencelupan Alami Bahan Katun menggunakan ekstrak daun inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) menggunakan mordan tawas.....	56
7. Deskripsi frekuensi nama warna ( <i>hue</i> ) pada Pencelupan Alami Bahan Katun menggunakan ekstrak daun inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) menggunakan mordan kapur sirih.....	57
8. Deskripsi frekuensi nama warna ( <i>hue</i> ) pada Pencelupan Alami Bahan Katun menggunakan ekstrak daun inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) menggunakan mordan tunjung.....	57
9. Distribusi Data Angket Penelitian Nilai Hasil Pencelupan .....	58
10. Distribusi Frekuensi Gelap Terang ( <i>Value</i> ) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan .....	59
11. Distribusi Frekuensi Gelap Terang ( <i>Value</i> ) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Tawas.....	59
12. Distribusi Frekuensi Gelap Terang ( <i>Value</i> ) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) dengan Mordan Kapur Sirih .....	60
13. Distribusi Frekuensi Gelap Terang ( <i>Value</i> ) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) dengan Mordan Tunjung.....	60
14. Distribusi Data Angket Penelitian Nilai Hasil Pencelupan .....	61
15. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak daun inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan....	61
16. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Mordan Tawas ..	62
17. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Mordan Kapur Sirih.....	62

18. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak daun inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Mordan Tunjung	63
19. Distribusi Data Angket Penelitian Nilai Hasil Pencelupan.....	64
20. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan 1 x Pencucian .....	65
21. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Tawas 1 x Pencucian .....	65
22. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Kapur Sirih 1 x Pencucian.....	66
23. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Tunjung 1 x Pencucian.....	66
24. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan 3 x Pencucian .....	67
25. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Tawas 3 x Pencucian .....	67
26. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Kapur Sirih 3 x Pencucian.....	68
27. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Tunjung 3 x Pencucian.....	68
28. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan 5 x Pencucian .....	69
29. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Tawas 5 x Pencucian .....	70
30. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Kapur Sirih 5 x Pencucian.....	70
31. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Luntur Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Dengan Mordan Tunjung 5 x Pencucian.....	71
32. Statistik Deskriptif Gelap Terang (Value) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung.....	72

33. Statistik Deskriptif Gelap Terang (Value) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung.....	72
34. Hasil Uji Friedman K-Related Sample Gelap Terang (Value) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung.....	73
35. Statistik Deskriptif Kerataan Warna (Value) Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung ...	73
36. Hasil Uji Friedman K-Related Sample Kerataan Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung ...	74
37. Hasil Uji Friedman K-Related Sample Ketahanan Warna 1X Pencucian Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung.....	74
38. Statistik Deskriptif Ketahanan Warna 3X Pencucian Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung .....	75
39. Hasil Uji Friedman K-Related Sample Ketahanan Warna 3X Pencucian Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung.....	75
40. Statistik Deskriptif Ketahanan Warna 5X Pencucian Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung .....	76
41. Hasil Uji Friedman K-Related Sample Ketahanan Warna 5X Pencucian Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Tanpa Mordan, dengan Mordan Tawas, Mordan Air Kapur Sirih dan Tunjung.....	76
42. Deskripsi Hasil Penelitian Nama Warna ( <i>Hue</i> ).....	78
43. Deskripsi Hasil Penelitian Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> ).....	79
44. Deskripsi Hasil Penelitian Kerataan Warna .....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daun Inai Semak dan Inai Pohon.....	3
2. Tanaman Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) .....	17
3. Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) .....	19
4. Katun Mori Primiissima .....	23
5. Tawas ( $Al_2SO_4$ ).....	26
6. Kapur Sirih ( $CaCO_3$ ) .....	27
7. Tunjung ( $FeSO_4$ ).....	28
8. Indikator Gelap Terang ( <i>Value</i> ).....	34
9. Merebus Daun Inai .....	48
10. Meniriskan Ekstrak Daun Inai .....	48
11. Ekstrak Daun Inai.....	48
12. Merendam Kain ke larutan TRO .....	49
13. Kain Direndam Dalam Larutan Ekstrak.....	50
14. Kain Direndam Dalam Larutan Mordan (Tawas, Kapur Sirih, dan Tunjung .....	50
15. Kain di angin-anginkan .....	51
16. Wadah berisi air dan Detergen .....	51
17. Kain dicuci .....	52
18. Kain dikeringkan setelah 3 kali pencucian.....	52
19. Kain dikeringkan setelah 5 kali pencucian.....	53
20. Scan Warna Kain Tunjung.....	55
21. Scan nama warna pada aplikasi <i>Colorblind Asisstant</i> .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Surat Rekomendasi.....	97
2. Surat Permohonan Pembimbing Skripsi .....	98
3. Surat Tugas Seminar .....	99
4. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	100
5. Surat Izin Penelitian .....	101
6. Surat Permohonan Panelis Instrumen Penelitian .....	102
7. Surat Sebagai Panelis .....	103
8. Surat Menguji Skripsi .....	106
9. Instrumen Penelitian.....	107

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keberagaman dan keunikan sumber daya, terlihat dari banyak masyarakat yang mampu berinovasi menggunakan alam sebagai pemasok kebutuhan. Salah satu sumber daya alamnya dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan zat pewarna untuk tekstil. Menurut sumbernya zat pewarna tekstil dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu zat pewarna sintesis (ZPS) dan zat pewarna alam (ZPA). Zat Pewarna Sintesis (ZPS) adalah zat pewarna buatan yang dibuat dengan cara sintesis atau reaksi kimia. Menurut Seran (2018:1) Zat pewarna alami (ZPA) merupakan zat warna yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan maupun hewan, bentuk dan kadarnya berbeda-beda, hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor jenis tumbuhan seperti iklim, tanah, umur, dan faktor-faktor lainnya. Pewarna alami merupakan alternatif pewarna yang tidak toksik, dapat diperbaharui (*renewable*), mudah terdegradasi dan ramah lingkungan.

Zat pewarna alami memiliki keunggulan yaitu ramah lingkungan, dapat diperbaharui selain itu dikarenakan alami maka warna yang dihasilkan unik dan sulit ditiru. Sejalan dengan hal tersebut menurut Azizah (2018 : 2) selain ramah lingkungan, penggunaan zat pewarna alami (ZPA) memiliki karakteristik warna yang unik, etnik, dan eksklusif. Menurut Abu (2016:86) mengatakan zat warna alam telah direkomendasikan sebagai pewarna yang ramah baik bagi lingkungan maupun kesehatan karena kandungan komponen

alaminya mempunyai nilai beban pencemaran yang relatif rendah, mudah terdegradasi secara biologis dan tidak beracun. Dapat disimpulkan bahwa zat pewarna alami adalah zat yang berasal dari alam baik itu tumbuhan, hewan, dan dapat dipengaruhi oleh faktor seperti iklim, tanah, umur, dan hal lainnya sehingga warna yang dihasilkan tidak stabil atau keseragaman warna kurang baik, dan ketahanan terhadap luntur dan sinar matahari yang kurang baik sehingga warnanya mudah kusam. Namun Zat pewarna alam merupakan pewarna yang dapat diperbaharui, mudah terdegradasi, dan ramah lingkungan.

Terdapat banyak jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai pewarna alami. Salah satu contohnya adalah Inai (*Lawsonia Inermis L*). Daun inai merupakan tanaman yang sudah tidak asing bagi masyarakat terkhususnya di Minangkabau. Di daerah Minangkabau daun inai dijadikan sebagai pewarna kuku yang dibuat dengan cara menggiling daun inai tersebut kemudian inai tersebut diaplikasikan di atas kuku dan dibiarkan sampai air inai tersebut diserap kuku, sehingga ketika inai dilepas kuku menjadi berwarna oranye pekat. Di Minangkabau tradisi ini juga disebut *malam bainai* bagi gadis minang yang akan menikah. Dari tradisi tersebut diketahui bahwa inai yang banyak ditemukan disekitar kita juga memiliki zat warna yang dapat diserap kuku sehingga dapat dijadikan sebagai pewarna kain. Inai dengan nama lain daun pacar kuku atau disebut juga dengan henna, inai memiliki nama latin *Lawsonia Inermis L*.

Daun inai memiliki 2 jenis yaitu yang berbentuk seperti pohon dan ada juga yang ditemukan seperti semak-semak. Daun inai (*Lawsonia Inermis L*)



memiliki ciri daunnya yang kecil dan batang yang berduri, sejalan dengan hal tersebut menurut Husni (2018:12) “Inai merupakan tanaman berhabitus semak tinggi atau pohon kecil, tumbuh tegak, menahun dengan percabangan yang banyak, tinggi mencapai 6 meter, kulit batang abu-abu sampai cokelat, batang tidak berduri ketika masih muda, setelah tua berduri pada semua bagian cabang-cabangnya”. Maka dari daun inai ini dapat kita temukan dalam bentuk bersemak atau pohon yang tinggi yang berbatang dan berduri. Daun Inai (*Lawsonia Inermis L*) yang berbentuk semak semak menurut penjelasan dari Sastri BN (1962 : 47-50) daun inai (*Lawsonia Inermis L*) semak memiliki ciri daunnya kecil, berlawanan, seluruh tepi berbentuk elips hingga lanset lebar, panjang sekitar 1,5 hingga 5 cm, lebar 0,5 hingga 2 cm, coklat kehijauan hingga hijau kusam, tangkai daun pendek dan ujung gundul akut atau tumpul dengan dasar meruncing.



Gambar 1. Daun Inai Semak dan Daun Inai Pohon  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Sebagai daun yang dapat memberi warna pada kuku tentunya terdapat zat yang mengandung warna pada daun inai tersebut. Menurut Zainab

(2016:224) daun inai (*Lawsonia inermis L.*) juga mengandung senyawa kimia seperti Flavonoid (luteolin, apigenin dan glikosida), Kumarin (Esculatin, fraxitin, scopoletin), Tanin dan Saponin. Dapat diketahui bahwa daun inai memiliki kandungan utama flavonoid, tannin, dan saponin yang memiliki manfaat tidak hanya untuk kesehatan tetapi juga sebagai zat pewarna alami. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa daun inai (*Lawsonia Inermis L*) mengandung zat warna seperti flavonoid dan tanin yang mana dapat dijadikan pewarna alami.

Pada pewarnaan alami yang mana ekstrak warna yang didapat murni dari alam sehingga warna yang dihasilkan tidak stabil atau sekuat dari pewarna sintesis sehingga membutuhkan mordant (Zat Pembangkit Warna) untuk membantu mempercepat penyerapan warna ke kain. Sejalan dengan pendapat Ahmad (2018: 2) menyatakan bahwa pewarna alami bersifat substantif dan membutuhkan mordant untuk terikat dengan kain, dan mencegah warnanya memudar dengan paparan cahaya atau mencuci. Maka dari pernyataan diatas diketahui bahwa mordant berfungsi sebagai pengikat warna pada proses pencelupan agar warna yang dihasilkan pada kain lebih kuat. Dijelaskan oleh Nilamsari (2018: 841-842) “Mordant yang biasa digunakan adalah tawas, kapur sirih, dan tunjung”. Ditambahkan juga oleh Muzni (2007:5) “Bahan pembantu untuk menimbulkan zat warna dan memperkuat zat warna adalah jeruk nipis, cuka, sendawa, pijer, tawas, gula batu, gula jawa, tunjung dan air kapur”. Dari penjelasan oleh ahli tersebut dapat diketahui banyak jenis mordant alami yang dapat digunakan untuk meningkatkan warna

menyerap ke kain, dan mordan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah tawas, kapur sirih dan tunjung. Mordan tersebut dipilih dikarenakan sebagai fiksator yang paling biasa digunakan untuk pewarnaan dan juga mudah diperoleh.

Mordan tawas merupakan *aluminium sulfat* ( $Al_2SO_4$ ) digunakan sebagai penjernih air. Selain sebagai penjernih air, tawas juga digunakan sebagai *fixer*. Menurut Handayani (2013:6), salah satu sifat dari tawas yaitu menjernihkan air. Oleh karena itu hasil pewarnaan yang menggunakan mordan tawas akan lebih muda dari zat warna aslinya. Selain tawas, mordan lain yang biasa digunakan dalam pencelupan adalah kapur sirih. 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 daripada warna yang dihasilkan fiksasi tawas. Menurut Budiyono, (2008: 72) “Kapur akan menghasilkan warna menengah atau kecoklatan pada pewarnaan alam”. Sifat kapur sirih yang dapat mengikat warna sehingga dapat menghasilkan warna yang baik pada kain. Dapat diketahui bahwa kapur sirih merupakan mordan yang dapat menghasilkan warna menjadi kecoklatan atau lebih terang dibandingkan dengan mordan tawas.

Mordan tunjung diketahui sebagai air hasil karat yaitu hasil korosi saat logam bersinggungan atau berkaitan dengan area disekitarnya dan menghasilkan reaksi oksidasi pada logam. Salah satu sifat tunjung adalah larut dalam air. Sesuai dengan pendapat WHO (2006:420), salah satu sifat dari

tunjung larut dalam air sehingga tunjung mudah tercampur dengan zat warna dan menjadikan warna lebih merata. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Pringgodigdo (2010: 45-48) Ferrosulfat atau tunjung merupakan jenis garam yang memiliki sifat higroskopis atau mudah menyerap uap air dalam udara. Dengan sifat higroskopis yang dimiliki oleh tunjung ini menjadikan serat atau kain yang dicelupkan pada larutan mordan ferrosulfat atau tunjung mudah dalam menyerap zat warna yang berupa air sehingga warna kain menjadi lebih tajam.

Dalam penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis, 3 helai kain katun mori primissima dicelupkan pada ekstrak daun inai sebanyak 5 kali secara berulang kemudian dilakukan mordanting dengan 3 larutan mordan yang berbeda pada masing-masing kain tersebut. Untuk mengetahui nama warna dari kain tersebut penulis menggunakan aplikasi *Colorblind Assistant* sehingga dapat diketahui kain yang dicelupkan dengan mordan tawas menghasilkan warna *Olive*, mordan kapur sirih menghasilkan warna *Golden Sundance*, sedangkan dengan mordan tunjung menghasilkan warna *Dark Olive Green*. Melalui penelitian diketahui bahwa mordan dapat mempengaruhi warna kemudian gelap terang warna, dan kerataan warna pada kain. Hal tersebut perlu dikaji lebih lanjut mengenai bagaimana kualitas warnanya serta gelap terang, kerataan warna, dan ketahanan warna terhadap pencucian.

Sebelum melakukan penelitian ini, penulis sudah melakukan beberapa pencarian artikel, jurnal, penelitian, dan studi lainnya yang berkaitan dengan pewarnaan alami menggunakan ekstrak daun inai dengan 3 mordan yang

berbeda untuk memperluas wawasan, untuk menghindari adanya tiruan atau duplikasi, serta mempermudah penulis untuk menulis skripsi ini. Berikut ini beberapa penelitian yang memiliki kesamaan topik yaitu pewarnaan alami dengan ekstrak daun inai.

**Tabel 1.Studi Relevan**

NO	PENELITIAN RELEVAN	PERSAMAAN	PERBEDAAN	JUDUL PENELITIAN
1	Aprilia E, & Yanita (2022) “Perbandingan Pewarna Alami Kunyit dan Henna Terhadap Hasil Pewarnaan Rambut”.	Pemanfaatan henna atau daun inai sebagai pewarna alami yang berada disekitar lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental.	Zat pewarna alami Inai atau henna dimanfaatkan untuk pewarnaan rambut.	Pengaruh Perbedaan Mordan Pada Pencelupan Alami Dengan Zat Warna Daun Inai ( <i>Lawsonia Inermis L</i> ) Terhadap Kain Katun
2	Kurnia, S. Y., & Rahmiati, R. (2019). “Pembuatan Zat Pewarna Kulit Alami (Mahndi) Menggunakan Daun Pacar ( <i>Lawsonia Inermis</i> ), Kulit Kayu Manis ( <i>Cinnamomum Burmanii</i> ) dan Jeruk Lemon ( <i>Citrus Limon</i> ) Sebagai Mordan”.	Pemanfaatan daun inai sebagai pewarna alami disekitar lingkungan. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental.	Zat pewarna alami Inai atau henna dimanfaatkan untuk pewarnaan kulit dan menggunakan mordan lemon.	
3	Anggraeni, D. L. (2022). “Efektivitas Tanaman Inai ( <i>Lawsonia inermis L</i> )	Pemanfaatan henna atau daun inai sebagai pewarna alami yang berada	Hasil penelitian berfokus pada efektivitas tanaman inai ( <i>Lawsonia inermis L</i> .)	

NO	PENELITIAN RELEVAN	PERSAMAAN	PERBEDAAN	JUDUL PENELITIAN
	Sebagai Antioksidan dan Antibakteri”.	disekitar lingkungan. Tanaman inai ( <i>Lawsonia inermis L</i> ) memiliki kandungan metabolit sekunder berupa tanin, flavonoid, alkaloid, terpenoid, steroid, antrakuinon, asam lemak dan saponin	sebagai antioksidan dan antibakteri.	

Berdasarkan dari hasil studi relevan terkait dengan pengkajian literatur mengenai pemanfaatan daun inai (*Lawsonia inermis L.*) sebagai zat pewarna alami (ZPA). Saat ini sebagian besar penelitian lebih mengarah pada pemanfaatan inai sebagai pewarna alami untuk rambut dan kulit dan metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Dari hasil penelusuran yang telah dilakukan, belum ada penelitian yang mengangkat tentang pemanfaatan tanaman inai (*Lawsonia inermis L.*) sebagai zat pewarna alami dengan mordan tawas, kapur sirih, dan tunjung. Oleh karena itu penulis ingin meneliti lebih lanjut sehingga penelitian ini dapat bermanfaat sebagai informasi pengetahuan dan wawasan bagi pembaca tentang tanaman inai. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis terdorong untuk mengungkap lebih lanjut tentang “Pengaruh Perbedaan Mordan pada Pencelupan Alami dengan Ekstrak Daun Inai (*Lawsonia Inermis L*) terhadap Kain Katun”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat disimpulkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan daun inai (*Lawsonia inermis L*) yang belum optimal oleh masyarakat karena hanya dimanfaatkan sebaga pewarna alami kuku, namun belum dimanfaatkan sebagai pewarna alami kain.
2. Penggunaan mordan tawas, dan tunjung yang belum optimal karena biasanya digunakan untuk menjernihkan air tetapi juga dapat dijadikan zat pembangkit warna (mordan) bagi kain pada pencelupan alami.
3. Pemanfaatan kapur sirih yang kurang optimal dari masyarakat sekitar sebagai mordan karena lebih digunakan sebagai bahan campuran makanan.
4. Belum diketahuinya perbedaan sifat mordan tawas, kapur sirih, dan tunjung.
5. Belum diketahuinya bahwa penggunaan mordan yang berbeda mempengaruhi warna, gelap terang (*value*), kerataan warna dan ketahanan warna terhadap pencucian pada kain.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka diambil batasan masalah yaitu :

1. Nama warna (*hue*) yang dihasilkan pencelupan menggunakan zat warna alami daun inai (*Lawsonia Inermis L*) dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung.

2. Gelap terang (*value*) dihasilkan pencelupan menggunakan zat warna alami daun inai (*Lawsonia Inermis L*) dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung.
3. Kerataan warna yang dihasilkan pencelupan menggunakan zat warna alami daun inai (*Lawsonia Inermis L*) dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung.
4. Ketahanan warna terhadap pencucian yang dihasilkan pencelupan menggunakan zat warna alami daun inai (*Lawsonia Inermis L*) dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung.
5. Pengaruh perbedaan mordan terhadap hasil pencelupan menggunakan zat warna alami daun inai (*Lawsonia Inermis L*) pada kain katun.

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

Berdasarkan batasan masalah diatas dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah nama warna (*hue*) yang dihasilkan dari pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung terhadap kain katun?
2. Bagaimana gelap terang (*value*) yang dihasilkan dari pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung terhadap kain katun?
3. Bagaimana kerataan warna yang dihasilkan dari pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung terhadap kain katun?



4. Bagaimana ketahanan warna terhadap pencucian yang dihasilkan dari pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung terhadap kain katun?
5. Bagaimana pengaruh perbedaan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung terhadap warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), kerataan warna, dan ketahanan warna terhadap pencucian pada kain katun?

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

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan nama warna (*hue*) dari hasil pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan berbeda tawas, kapur sirih, dan tunjung.
2. Mendeskripsikan gelap terang warna (*value*) dari hasil pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan berbeda tawas, kapur sirih, dan tunjung.
3. Mendeskripsikan kerataan warna dari hasil pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan berbeda tawas, kapur sirih, dan tunjung.
4. Mendeskripsikan ketahanan warna terhadap pencucian dari hasil pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan berbeda tawas, kapur sirih, dan tunjung.
5. Mendeskripsikan pengaruh mordan pada nama warna (*hue*), gelap terang (*value*), kerataan warna, dan ketahanan warna terhadap pencucian pada

hasil pencelupan ekstrak daun inai (*Lawsonia Inermis L*) tanpa mordan, dengan mordan berbeda tawas, kapur sirih, dan tunjung terhadap kain katun.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

### 1. Bagi Mahasiswa

Semoga dengan adanya penelitian ini menjadikan seluruh ilmu pengetahuan yang diterima pada mata kuliah yang dipelajari selama dikampus dapat bermanfaat untuk lebih mengembangkan dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari terkhususnya ilmu mengenai tekstil dan pewarnaan alami tanaman inai pada bahan katun. Serta sebagai referensi tentang pengetahuan proses pengolahan ekstrak tanaman inai dan pewarnaan alami.

### 2. Bagi Prodi PKK Tata Busana

Bagi Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Tata Busana dapat menambah ilmu pengetahuan, sebagai referensi atau literatur dan bahan bacaan untuk penelitian lanjutan yang berhubungan dengan pencelupan zat warna alami terkhususnya tanaman inai.

### 3. Bagi Masyarakat

- a. Sebagai referensi tentang pengetahuan proses pengolahan ekstrak tanaman inai.
- b. Mengeksplorasi warna dari zat alami tanaman inai dengan mordan yang mudah ditemui yaitu tawas, kapur sirih dan tunjung, yang

biasanya hanya digunakan sebagai pewarna kuku dan obatan tradisional saja.

- c. Pemanfaatan kekayaan sumber daya alam disekitar, yang mana tanaman inai mudah didapatkan dan juga dimanfaatkan sebagai pewarna kuku, namun adanya kandungan tanin dalam inai yang juga sangat bermanfaat untuk pewarna alami kain bagi pelaku industri tekstil rumahan.