

**PENGARUH LAMA WAKTU PENCELUPAN TERHADAP WARNA
YANG DIHASILKAN PADA BAHAN RAYON TWILL MENGGUNAKAN
ZAT WARNA ALAM EKSTRAK DAUN HATI UNGU (*Tradescantia
pallida*) DENGAN MORDAN TAWAS**

SKRIPSI

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



**ANNISAH FITRIANI TANJUNG
NIM. 2018/18075061**

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Pengaruh Lama Waktu Pencelupan Terhadap Warna
Yang Dihasilkan Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan
Zat Warna Alam Ekstrak Daun Hati Ungu (*Tradescantia
pallida*) Dengan Mordan Tawas

Nama : Annisah Fitriani Tanjung
NIM : 18075061/2018
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Padang, Mei 2023

Ditetapkan oleh
Pembimbing,

Dra. Adriani, M.Pd
NIP. 1962/231 125692 2001

Kompa Departemen

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

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Annisah Fitriani Tanjung
NIM : 18075061

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 Lama Waktu Penceciupan Terhadap Warna Yang Dihasilkan Pada
Bahan Rayon Twill Menggunakan Zat Warna Amino Ekstrak Daun Hati
Ungu (*Tradescantia pallida*) Dengan Mordan Tawas

Padang, Mei 2023.

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Adrisa, M.Pd.

1. 

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

2. 

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

3. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
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 : Annisah Fitriani Tanjung
NIM/TM : 18075061/2018
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Departemen : Ilmu Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Pariwisata dan Perhotelan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul:

Pengaruh Lama Waktu Pencelupan Terhadap Warna Yang Dihasilkan Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Hati Ungu (*Tradescantia pallida*) Dengan Mordan Tawas.

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,

Kepala Departemen IKK FPP UNP

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

Saya yang menyatakan,

Annisah Fitriani Tanjung
NIM. 18075061

ABSTRAK

Annisah Fitriani Tanjung. 2023. "Pengaruh Lama Waktu Pencelupan Terhadap Warna yang dihasilkan Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Hati Ungu (*Tradescantia pallida*) Dengan Mordan Tawas". Skripsi. Fakultas Pariwisata dan Perhotelan.

Salah satu faktor penting yang memengaruhi hasil pencelupan adalah lama waktu pencelupan. Lama waktu pencelupan yang tidak tepat dapat menghasilkan pewarnaan yang pudar dan tidak merata. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mendeskripsikan nama warna (*hue*), gelap terang (*value*), kerataan warna dan mendeskripsikan pengaruh lama waktu pencelupan terhadap gelap terang (*value*) dan kerataan warna.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Objek dalam penelitian ini adalah bahan rayon twill, zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dan mordan tawas. Data yang diperoleh berupa data primer bersumber dari 15 orang panelis. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang disusun menurut skala *likert* dengan pilihan jawaban *rating scale*. Data yang terkumpul diolah diberi nilai dan disusun dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis dengan menggunakan persentase. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji *Friedman K-Related Sample*.

Hasil pencelupan sebagai berikut, 1) Waktu pencelupan 25 menit nama warna (*hue*) *Queen Pink*. Waktu pencelupan 50 menit nama warna (*hue*) *Chesnut Red*. Waktu pencelupan 75 menit nama warna (*hue*) *Turkish Rose*. 2) Waktu pencelupan 25 menit gelap terang (*value*) terang. Waktu pencelupan 50 menit gelap terang (*value*) cukup terang. Waktu pencelupan 75 menit gelap terang (*value*) gelap. 3) Waktu pencelupan 25 menit kerataan warna sangat rata. Waktu pencelupan 50 menit kerataan warna rata. Waktu pencelupan 75 menit kerataan warna cukup rata. 4) Gelap terang warna (*value*) adalah $0.000 < 0.05$ Maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan karena pengaruh lama waktu pencelupan. Kerataan warna adalah $0.000 < 0.05$ Maka H_0 ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan karena pengaruh lama waktu pencelupan

Kata Kunci: Daun Hati Ungu (*Tradescantia pallida*), Lama Waktu Pencelupan, Mordan Tawas, Pengaruh, Rayon Twill.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga (IKK) Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

Selama menyusun skripsi ini penulis banyak mendapatkan pengalaman dan ilmu pengetahuan. Dengan pengalaman yang didapat tersebut, penulis telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu, di sini penulis sampaikan rasa terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dra. Adriani, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memotivasi dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
2. Ibu Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si, selaku Dosen Penguji 1 dan Kepala Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga.
3. Ibu Dr. Weni Nelmira, S.Pd, M.Pd. T., selaku Dosen Penguji 2.
4. Ibu Prof. Dra. Asmar Yulastri, M.Pd, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
5. Keluarga Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.

6. Sahabat-sahabat terbaik saat menjalani masa perkuliahan yaitu, Fia, Mila, Cintya dan Irsa. Terimakasih untuk motivasi, semangat serta kebersamaan yang tidak akan penulis lupakan.
7. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2018 Ilmu Kesejahteraan Keluarga.
8. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan semuanya.

Kepada Ibu penulis Rita Haslinda dan Bapak penulis Mansur Iksan terimakasih yang sebesar-besarnya telah memberikan do'a dan dukungan kepada penulis secara moril maupun materil hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Kakak-kakak dan adik tersayang serta tidak lupa Sidik kerabat yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan semangat kepada penulis.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap adanya saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Selain untuk perbaikan bagi penulis itu sendiri, saran tersebut dapat menjadi masukan dan pedoman dalam pembuatan penulisan.

Padang, Mei 2023

Annisah Fitriani Tanjung
18075061

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| COVER | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| ABSTRAK | iv |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 6 |
| C. Batasan Masalah..... | 7 |
| D. Rumusan Masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 9 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 10 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Tinjauan Teoritis | 12 |
| 1. Pengaruh..... | 12 |
| 2. Pencelupan | 13 |
| 3. Warna | 17 |
| 4. Bahan Rayon Twill | 24 |
| 5. Zat Warna Alam..... | 27 |
| 6. Mordan | 32 |
| 7. Resep Pencelupan..... | 37 |
| B. Kerangka Konseptual | 38 |
| C. Hipotesis Penelitian..... | 40 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis Penelitian..... | 43 |
| B. Objek Penelitian | 44 |
| C. Rancangan Penelitian | 45 |
| D. Definisi Operasional..... | 48 |
| E. Jenis Data dan Sumber Data | 50 |
| F. Instrumen Pengumpulan Data | 55 |
| G. Prosedur Penelitian..... | 60 |
| H. Teknik Analisis Data..... | 71 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian | 75 |
| 1. Deskripsi Data Hasil Penelitian Nama Warna (<i>hue</i>)..... | 75 |
| 2. Deskripsi Data Hasil Penelitian Gelap Terang (<i>value</i>) | 86 |
| 3. Deskripsi Data Hasil Penelitian Kerataan Warna | 90 |
| B. Analisis Data | 93 |
| C. Pembahasan..... | 96 |
| 1. Nama Warna (<i>hue</i>) yang dihasilkan..... | 97 |
| 2. Gelap Terang (<i>value</i>) yang dihasilkan | 100 |
| 3. Kerataan Warna yang dihasilkan | 102 |

| | |
|--|------------|
| 4. Pengaruh Waktu Terhadap Gelap Terang dan Kerataan | 105 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan..... | 110 |
| B. Saran..... | 112 |
| DAFTAR PUSTAKA | 113 |
| LAMPIRAN..... | 121 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Rancangan Penelitian | 46 |
| 2. Skor gelap terang warna (<i>Value</i>) yang dihasilkan dari pencelupan bahan rayon menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) dengan mordant tawas | 58 |
| 3. Kerataan warna yang dihasilkan dari pencelupan bahan rayon menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) dengan mordant tawas | 58 |
| 4. Distribusi Data Angket Penelitian Nama Warna (<i>Hue</i>) Yang Dihasilkan Pada Pencelupan Bahan Rayon Twill Menggunakan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) | 75 |
| 5. Distribusi Frekuensi Nama Warna Yang Dihasilkan Pada Pencelupan Bahan Rayon Twill Menggunakan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Dengan Mordant Tawas | 80 |
| 6. Distribusi Frekuensi Gelap Terang (<i>Value</i>) Yang Dihasilkan Pada Waktu Pencelupan 25 Menit Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Dengan Mordant Tawas..... | 83 |
| 7. Distribusi Frekuensi Gelap Terang (<i>Value</i>) Yang Dihasilkan Pada Waktu Pencelupan 50 Menit Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Dengan Mordant Tawas..... | 84 |
| 8. Distribusi Frekuensi Gelap Terang (<i>Value</i>) Yang Dihasilkan Pada Waktu Pencelupan 75 Menit Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Dengan Mordant Tawas..... | 85 |
| 9. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna Yang Dihasilkan Pada Waktu Pencelupan 25 Menit Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan | |

| | |
|---|----|
| Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Dengan Mordan Tawas..... | 86 |
| 10. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna Yang Dihasilkan Pada Waktu Pencelupan 50 Menit Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Dengan Mordan Tawas..... | 87 |
| 11. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna Yang Dihasilkan Pada Waktu Pencelupan 75 Menit Pada Bahan Rayon Twill Menggunakan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Dengan Mordan Tawas..... | 88 |
| 12. Perbedaan Hasil Pencelupan Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) Yang Dihasilkan Pada Pencelupan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Menggunakan Mordan Tawas Dengan Waktu Pencelupan 25 Menit, 50 Menit Dan 75 Menit..... | 89 |
| 13. Perbedaan Hasil Pencelupan Gelap Terang Warna (<i>Value</i>) Yang Dihasilkan Pada Pencelupan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Menggunakan Mordan Tawas Dengan Waktu Pencelupan 25 Menit, 50 Menit Dan 75 Menit..... | 90 |
| 14. Perbedaan Hasil Pencelupan Kerataan Warna Yang Dihasilkan Pada Pencelupan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Menggunakan Mordan Tawas Dengan Waktu Pencelupan 25 Menit, 50 Menit Dan 75 Menit..... | 91 |
| 15. Perbedaan Hasil Pencelupan Kerataan Warna Yang Dihasilkan Pada Pencelupan Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) Menggunakan Mordan Tawas Dengan Waktu Pencelupan 25 Menit, 50 Menit Dan 75 Menit..... | 92 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia Pallida</i>)..... | 2 |
| 2. Tingkatan <i>Value</i> Warna | 20 |
| 3. <i>Value</i> Beberapa Warna Ke Arah Putih dan Hitam..... | 21 |
| 4. Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) | 28 |
| 5. Kerangka Konseptual | 39 |
| 6. Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) | 63 |
| 7. Memotong Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>)..... | 64 |
| 8. Merebus Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>) | 64 |
| 9. Ekstrak Daun Hati Ungu (<i>Tradescantia pallida</i>)..... | 65 |
| 10. Proses Pembuatan Tawas | 65 |
| 11. Merendam Bahan Rayo Twill dengan TRO | 66 |
| 12. Mengangin-anginkan Bahan Rayon Twill | 66 |
| 13. Merendam Kain Hasil Pencelupan dengan Mordan Tawas | 67 |
| 14. Menjemur Kain Hasil Pencelupan | 68 |
| 15. Hasil Scan Kain Hasil Pencelupan | 73 |
| 16. Hasil Scan Berupa Foto..... | 74 |
| 17. Membuka Aplikasi <i>Colorblind Assistant</i> | 74 |
| 18. Menggunakan Aplikasi <i>Colorblind Assistant</i> | 75 |
| 19. Tingkatan <i>Value</i> Warna | 97 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Instrumen Penelitian | 112 |
| 2. Master Tabel Hasil Pencelupan Bahan Rayon Twill Dengan Ekstrak Daun Hati Ungu Menggunakan Mordan Tawas | 121 |
| 3. Statistik Deskriptif Data dan Hasil Uji <i>Friedman K-Related Sample</i> | 122 |
| 4. Surat Izin Penelitian | 124 |
| 5. Surat Permohonan Panelis | 125 |

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada awalnya pewarnaan tekstil dikerjakan dengan zat pewarna yang berasal dari alam, misalnya dari tumbuh-tumbuhan, hewan ataupun mineral. Namun pada saat ini pewarna tekstil yang digunakan yaitu zat warna sintetis. Penggunaan zat warna sintetis dapat menimbulkan masalah kesehatan dan membahayakan lingkungan disekitarnya. Menurut Poerwono (2014:34) mengatakan bahwa, “Zat warna sintetis dapat mencemari air dan tanah sehingga berdampak negatif pada organisme hidup”. Ini berarti Zat warna sintetis dapat menyebabkan pencemaran air dan tanah, mengganggu ekosistem, dan berdampak negatif pada kesehatan manusia dan hewan.

Melihat kondisi tersebut untuk mengurangi pencemaran, digunakan zat warna alam sebagai pengganti zat warna sintetis. Salah satu tumbuhan dilingkungan sekitar yang mudah ditemui dan dapat dijadikan bahan pewarna alami adalah tanaman daun hati ungu (*Tradescantia pallida*). Tanaman ini tumbuh di lahan kosong, tepi jalan dan ditanam sebagai tanaman hias di kebun atau pot. Menurut Gustavo (2013:24), “Daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) mengandung antosianin dalam jumlah yang cukup tinggi yaitu sekitar 4,4 mg/g berat kering”. Ini berarti daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) mengandung antosianin yang cukup tinggi. Menurut Srinivasan (2019:77) mengemukakan bahwa, “Daun hati ungu mengandung flavonoid, saponin, tanin dan polifenol”. Ini berarti daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dapat dimanfaatkan sebagai zat warna alam karena

daun hati ungu mengandung tanin dan flavonoid. Selain itu daun hati ungu juga dimanfaatkan sebagai tambahan dalam minum, tambahan dalam makanan, bahan pewarna alami makanan, bahan tambahan dalam kosmetik serta sebagai bahan obat tradisional.



Gambar 1. Daun Hati Ungu (*Tradescantia Pallida*)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pencelupan menggunakan zat warna alam juga dipengaruhi oleh lama waktu yang digunakan. Lama waktu pencelupan yang tidak tepat dapat menghasilkan pewarnaan yang pudar dan tidak merata. Menurut Failisnur (2014:27), “Lamanya waktu pencelupan juga berpengaruh terhadap intensitas warna yang dihasilkan, penyerapan zat warna ke dalam serat membutuhkan tahapan dan langkah sampai dicapainya proses kesetimbangan”. Ini berarti pada proses pencelupan tahapan dan langkah sampai dicapainya proses kesetimbangan. Sejalan dengan pendapat Punrattanasin (2013:65). “Waktu pencelupan berpengaruh pada nilai intensitas warna. Semakin lama waktu pencelupan, kekuatan warna yang diperoleh lebih tinggi sampai tercapai kesetimbangan”. Ini berarti semakin lama waktu pencelupan kekuatan warna yang diperoleh lebih tinggi sampai tercapai kesetimbangan.

Lama waktu pencelupan menurut Cardon (2007:45) mengemukakan bahwa, “Waktu pencelupan yang optimal untuk beberapa jenis zat warna alami pada kain adalah antara 25 hingga 60 menit”. Ini berarti lama waktu pencelupan pada kain antara 25 menit hingga 60 menit. Kemudian menurut Bechtold, (2009:62) menyatakan bahwa, “Lama pencelupan tergantung pada jenis serat, jenis pewarna, dan kondisi suhu dan pH, waktu pencelupan optimal untuk beberapa jenis zat warna alami pada kain bisa mencapai 75 menit.” Ini berarti lama waktu pencelupan pada kain bisa mencapai waktu 75 menit untuk hasil yang optimal. Maka pada penelitian ini penulis menggunakan lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit.

Pewarnaan menggunakan zat warna alam juga dipengaruhi oleh bahan tekstil yang digunakan. Kebanyakan pencelupan zat warna alam dengan bahan dari serat alami. Hasanudin (2014:3) mengemukakan bahwa “Bahan tekstil yang diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan bahan yang berasal dari serat alam seperti sutera, wol dan kapas (katun), meskipun demikian tidak menutup kemungkinan serat semi sintetis dapat dicelup dengan zat warna alam”. Ini berarti serat semi sintetis dapat dimanfaatkan sebagai bahan pencelupan zat warna alam. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan bahan rayon twill.

Asal serat bahan rayon twill adalah serat semi sintetis yang terbuat dari bahan selulosa, sehingga apabila dibakar akan menghasilkan bau seperti kayu terbakar dan mengeluarkan asap putih. Sisa pembakarannya menghasilkan sedikit abu hitam, halus, dan rapuh. Menurut Setyaningsih

(2020:75) mengemukakan bahwa, “Kelebihan bahan rayon twill adalah kemampuannya dalam menyerap pewarna, sehingga dapat dihasilkan berbagai macam warna dan corak yang indah”. Ini berarti bahan rayon memiliki daya serap yang baik terhadap pewarna dan cocok digunakan untuk proses pewarnaan. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan bahan rayon twill.

Pewarna alami bersifat substantif dan membutuhkan mordan untuk terikat dengan kain, dan mencegah warnanya memudar dengan paparan cahaya atau mencuci. Pewarnaan tanpa mordan tidak menghasilkan kerataan warna dan tidak memunculkan warna, maka dibutuhkan mordan sebagai memperkuat ikatan antara pewarna dan serat kain. Dalam penelitian ini menggunakan tawas sebagai mordan. Tawas adalah salah satu mordan bersifat asam. Menurut Fitri (2014:19), “Tawas paling baik digunakan sebagai mordan dan cocok digunakan untuk semua jenis serat yang berfungsi untuk penguatan warna”. Ini berarti tawas adalah salah satu bahan kimia yang sering digunakan sebagai mordan karena memiliki kemampuan untuk membentuk ikatan dengan pewarna, sehingga warna akan lebih awet pada serat tekstil.

Salah satu proses yang menentukan dalam pewarnaan pada kain adalah proses *mordanting*. Dalam proses *mordanting* yang tidak tepat maka dapat menyebabkan warna yang dihasilkan tidak merata. Pada penelitian menggunakan teknik *post-mordanting*. Menurut Vejar (2015:89), “Kelebihan *post-mordanting* adalah fleksibilitasnya. *Post-mordanting* dapat

digunakan untuk menciptakan efek yang berbeda pada serat, seperti memberikan warna yang lebih dalam atau memperkenalkan warna sekunder”. Ini berarti teknik *post-mordanting* dapat menciptakan efek yang berbeda pada serat dan memperkenalkan warna sekunder.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fail Isnur (2016:35) dengan judul pengaruh suhu dan lama waktu pencelupan benang katun pada pewarnaan alami dengan ekstrak gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) dengan perbedaan waktu pencelupan 5, 15, 25 menit (suhu 30°C, 50°C dan 70°C). Menggunakan mordan CaCO, FeSO₄, dan Al₂(SO₄)₃ menghasilkan intensitas warna tertinggi diperoleh pada waktu pencelupan 25 menit dengan suhu 70°C. Semakin tinggi suhu dan lama waktu pencelupan, makin meningkatkan intensitas warna benang celupan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Irfan *et al.*, (2020:49) dengan judul pengaruh lama waktu pencelupan terhadap kekuatan warna pada kain katun dengan pewarna alami kulit buah delima dengan perbedaan waktu pencelupan 30, 40, 50, 60 dan 70 menit (suhu 80°C). Menggunakan mordan tawas, menghasilkan semakin lama waktu pencelupan, semakin tinggi kekuatan warna yang dihasilkan pada kain katun. Pada waktu pencelupan selama 50 menit, kekuatan warna yang dihasilkan paling optimal dengan nilai 4,5 pada skala 1-5. Sementara itu, pada waktu pencelupan yang lebih singkat atau lebih lama dari 50 menit, kekuatan warna yang dihasilkan cenderung lebih rendah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wulandari (2021:38) dengan judul pengaruh jenis mordant dan lama waktu pencelupan terhadap hasil pewarnaan pada kain mori primissima dengan zat warna dari daun Ketapang dengan proses pre mordanting dengan perbedaan waktu 15, 30, 45, 60, 75 menit (suhu mendidih atau 100°C). Menggunakan mordant asam asetat, jeruk nipis, kapur, tunjung dan tawas, menghasilkan semakin lama waktu pencelupan, semakin tinggi ketajaman warna dan tingkat kelunturan berkurang. Pada waktu pencelupan selama 75 menit, ketajaman warna yang dihasilkan paling optimal Sedangkan mordant yang paling baik adalah tunjung.

Berdasarkan hal di atas penulis telah melakukan pra eksperimen. Pra eksperimen bertujuan untuk menguji pengaruh lama pencelupan terhadap warna yang dihasilkan pada bahan rayon twill menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordant tawas pencelupan dengan waktu pencelupan yaitu selama 25 menit, 50 menit dan 75 menit untuk melihat nama warna (*hue*), gelap terang (*value*), dan kerataan warna. Pada pencelupan selama 25 menit menghasilkan nama warna (*hue*) *barely pink* mengarah ke terang, pencelupan selama 50 menit menghasilkan nama warna (*hue*) *light beach* mengarah ke gelap, pencelupan selama 75 menit menghasilkan nama warna (*hue*) *dark oak* mengarah ke gelap. Kerataan warna pada pencelupan selama 25 menit menghasilkan warna sangat rata, pencelupan selama 50 menit menghasilkan warna rata, pencelupan selama 75 menit menghasilkan warna cukup rata.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis terdorong untuk meneliti lebih lanjut tentang “Pengaruh lama waktu pencelupan terhadap warna yang dihasilkan pada bahan rayon twill menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas”.

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari latar belakang adalah:

1. Penggunaan zat warna sintetis dapat menimbulkan masalah kesehatan dan membahayakan lingkungan disekitarnya.
2. Daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai zat warna pada pencelupan. Padahal tumbuhan ini mengandung antosianin flavonoid, saponin, tanin dan polifenol sebagai penghasil zat warna.
3. Kebanyakan pencelupan zat warna alam menggunakan bahan dari serat alami, padahal tidak menutup kemungkinan serat sintesis dapat digunakan sebagai bahan pencelupan zat warna alam.
4. Pewarnaan tanpa mordan tidak menghasilkan kerataan warna dan tidak memunculkan warna, maka dibutuhkan mordan sebagai memperkuat ikatan antara pewarna dan serat kain.
5. Dalam proses *mordanting* yang tidak tepat maka dapat menyebabkan warna yang dihasilkan tidak merata.
6. Belum adanya penelitian tentang pencelupan pada bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan

75 menit.

7. Belum adanya penelitian tentang pencelupan pada bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas untuk melihat pengaruh lama waktu pencelupan terhadap nama warna (*hue*), gelap terang (*value*) dan kerataan warna.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka diambil batasan masalah yaitu:

1. Zat warna yang digunakan yaitu zat warna alam daun hati ungu (*Tradescantia pallida*).
2. Bahan tekstil yang digunakan yaitu bahan rayon twill ukuran 25 cm x 25 cm.
3. Jenis mordan yang digunakan adalah tawas.
4. Proses *mordanting* dalam penelitian ini adalah *post-mordanting*.
5. Lama pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit. Dengan 5 kali pencelupan.
6. Pengaruh lama waktu pencelupan terhadap nama warna (*hue*), gelap terang (*value*) dan kerataan warna.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apa nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun ungu hati (*Tradescantia pallida*)

dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* dengan lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit?

2. Bagaimanakah gelap terang (*value*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun ungu hati (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* dengan lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit?
3. Bagaimanakah kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun ungu hati (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* dengan lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit?
4. Bagaimanakah pengaruh lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit pada bahan rayon twill menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia Pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* terhadap gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun ungu hati (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* dengan lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit.
2. Mendeskripsikan gelap terang (*value*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun ungu hati (*Tradescantia*

pallida) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* dengan lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit.

3. Mendeskripsikan kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan rayon twill menggunakan ekstrak daun ungu hati (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* dengan lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit.
4. Mendeskripsikan pengaruh lama waktu pencelupan 25 menit, 50 menit dan 75 menit pada bahan rayon twill menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting* terhadap gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menjadi literasi, gambaran serta sarana untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh lama waktu pencelupan terhadap warna yang dihasilkan pada bahan rayon twill menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting*.

2. Manfaat Praktis

a. Departemen ilmu kesejahteraan Keluarga

Memberikan kontribusi di dalam menambah sumber pustaka (*literature*) khususnya pada Departemen Ilmu Kesejahteraan

Keluarga mengenai pengaruh lama waktu pencelupan terhadap warna yang dihasilkan pada bahan rayon twill menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas menggunakan teknik *post-mordanting*.

b. Bagi penulis

Menambah ilmu, wawasan dan pengetahuan lebih lanjut bagi peneliti mengenai pengaruh lama waktu pencelupan terhadap warna yang dihasilkan pada bahan rayon twill menggunakan zat warna alam ekstrak daun hati ungu (*Tradescantia pallida*) dengan mordan tawas.

c. Peneliti lain

Masukan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian lebih lanjut tentang teknik pencelupan.

d. Mahasiswa

Sebagai acuan bagi mahasiswa untuk mengembangkan pembuatan warna dengan pencelupan ekstrak daun hati ungu dengan mordan tawas.