



**EDUTECH**

**Jurnal Teknologi Pendidikan**

Journal homepage <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech>



## Pengaruh Mordan Tawas, Tunjung dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Kain Katun Mori Prima Dengan Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanni*)

*Renada dan Adriani*

Universitas Negeri Padang, Padang

E-mail: [renadanada1605@gmail.com](mailto:renadanada1605@gmail.com)

### ABSTRACT

This study investigates the potential use of cinnamon (*Cinnamomum burmanni*) leaves, which are rich in tannins and flavonoids, as a source of natural dye. While cinnamon bark is widely known, the dyeing properties of its leaves remain underutilized. The research aimed to examine the hue, color evenness, and color fastness to washing on mori prima cotton fabric dyed with cinnamon leaf extract using different mordants: alum, tunjung (ferrous sulfate), and lime betel. Primary data were collected from 18 panelists (3 lecturers and 15 fashion design students) and analyzed using the Friedman K-Related Samples test via SPSS version 26. Results showed that: without mordant, the fabric yielded a Golden Sundance (#BE955A) color with fairly even distribution and moderate fading after washing; alum produced a Sandy Brown (#DCB85A) with even color and good fastness; tunjung yielded a Dark Brown (#4C4B19) with uneven color and slight fading; and lime betel resulted in a Dark Goldenrod (#BE8D2E) with even color and excellent fastness. Statistical analysis confirmed significant differences in both color evenness and fastness across all treatments ( $p < 0.05$ ). These findings highlight the effectiveness of cinnamon leaves as a natural dye source, with mordants significantly influencing dye performance.

### ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji potensi daun kayu manis (*Cinnamomum burmanni*), yang mengandung tanin dan flavonoid, sebagai

### ARTICLE INFO

**Article History:**

Submitted/Received 21 Juli 2025

First Revised 25 Juli 2025

Accepted 31 Juli 2025

First Available online 03 Ags 2025

Publication Date 01 Okt 2025

**Keyword:**

Daun Kayu Manis, Mori Prima, Tawas, Tunjung, Kapur Sirih

sumber pewarna alami. Meskipun kulit batang kayu manis telah banyak dikenal, pemanfaatan daunnya sebagai pewarna masih jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis rona warna (hue), kerataan warna, dan ketahanan luntur terhadap pencucian pada kain mori prima yang diwarnai dengan ekstrak daun kayu manis menggunakan mordan tawas, tunjung, dan kapur sirih. Data primer diperoleh dari 18 panelis (3 dosen dan 15 mahasiswa desain busana) dan dianalisis menggunakan uji Friedman K-Related Samples dengan bantuan SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanpa mordan, warna yang dihasilkan adalah Golden Sundance (#BE955A) dengan kerataan cukup merata dan pelunturan sedang setelah pencucian; mordan tawas menghasilkan warna Sandy Brown (#DCB85A) dengan kerataan merata dan ketahanan luntur yang baik; mordan tunjung menghasilkan warna Dark Brown (#4C4B19) dengan kerataan kurang merata dan pelunturan ringan; sementara kapur sirih menghasilkan warna Dark Goldenrod (#BE8D2E) dengan kerataan merata dan ketahanan luntur sangat baik. Analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dalam kerataan warna dan ketahanan luntur antar perlakuan ( $p < 0,05$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa daun kayu manis berpotensi sebagai pewarna alami, dan penggunaan mordan berpengaruh signifikan terhadap hasil pewarnaan.

© 2025 Teknologi Pendidikan UPI

## 1. PENDAHULUAN

Pewarna alami adalah zat warna yang berasal dari sumber alami seperti tumbuh-tumbuhan, buah-buahan, sayuran, rempah-rempah, bahkan serangga. Tumbuhan merupakan salah satu yang banyak digunakan sebagai zat warna alam dikarenakan memiliki banyak bagian yang dapat dimanfaatkan seperti daun, buah, akar, batang, biji, kulit buah, dan bahan lainnya yang terdapat pada tumbuhan. Salah satu daun yang dapat menghasilkan pewarnaan alami yaitu daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) yang mengeluarkan pigmen bewarna kecoklatan. Maka dari itu pada penelitian ini penulis ingin memanfaatkan daun kayu manis sebagai ekstrak pewarna alami.

Tanaman kayu manis adalah tanaman berupa pohon, batang berkatu, bercabang, daun tunggal, saat masih muda bewarna merah tua atau hijau ungu, daun tua bewarna hijau (Nurhayani & Rosmeli, 2019). Sependapat dengan (Wulandari, 2018) "Daun Tunggal dengan tekstur seperti kulit, daun muda bewarna merah pucat dan daun tua bewarna hijau muda". Daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) terdiri dari daun tunggal yang memiliki tekstur kaku seperti kulit. Daun kayu manis juga memiliki beberapa variasi warna sesuai dengan usia daun.

Menurut Achakzal et al (2009) didalam (Felicia et al., 2017) menyatakan bahwa "Dari beberapa jenis tanaman, daun muda memiliki kandungan *alkaloid* dan *saponin* yang tinggi dan cenderung berkurang seiring bertambahnya usia daun, tetapi daun tua

memiliki lebih banyak *fenolik* dan *flavonoid* daripada daun muda”. Sejalan dengan pendapat (Astika et al., 2022) ”Berdasarkan hasil uji *fitokimia*, ekstrak daun kayu manis mengandung senyawa *tanin*, *alkaloid*, *flavonoid*, *saponin*, *steroid/triterpenoid* dan *fenol*”. Maka dari itu dalam penelitian ini penulis memilih daun yang berwarna hijau tua untuk diolah menjadi ekstrak pewarnaan zat alami karena lebih banyak mengandung senyawa *tanin* dan *flavonoid*.

Selain ekstrak pewarnaan zat alami tekstil hal yang harus diperhatikan adalah mordant. Mordant merupakan zat bantuan yang disebut juga sebagai pengikat atau zat yang diperlukan karena pewarna alami tidak sepenuhnya akan terikat pada bahan. Seperti yang diungkapkan oleh (Gratha, 2012) ”Mordant memiliki hubungan kimia antara zat warna dan serat sehingga meningkatkan daya tarik zat warna terhadap serat dan membantu menghasilkan warna yang baik”.

Pada penelitian ini penulis memakai mordant tawas, tunjung dan kapur sirih, dimana setiap mordant memiliki pH yang berbeda. Sejalan dengan pendapat (Ramelawati & Adriani, 2017) ”Semakin tinggi pH asam yang terkandung maka semakin terang warna yang akan dihasilkan dan semakin rendah pH yang terkandung maka semakin mengarah ke kurang terang”. Dengan kata lain, mordant sangat berpengaruh dalam menghubungkan antara serat dan zat warna serta membantu menghasilkan warna yang baik. Perbedaan mordant dan kandungan pH juga sangat mempengaruhi warna yang dihasilkan.

Kemudian untuk menentukan keberhasilan suatu pewarnaan dilakukan proses mordanting. Proses mordanting dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu mordanting pendahuluan (*pra-mordanting*) dilakukan sebelum pencelupan, mordanting simultan (*meta-chrom*) dilakukan bersamaan dengan pencelupan zat warna dan zat mordant dan yang terakhir mordanting akhir (*post-mordanting*) dilakukan setelah pencelupan zat warna (Fadilah Ahmad & Hidayati, 2018), dilanjutkan menurut Zarkogianni et al (2010) didalam (Sofyan et al., 2015) ”Proses mordant dapat memperbaiki penyerapan warna dan sifat ketahanan luntur pada kain katun”.

Berdasarkan pendapat diatas, bahan yang digunakan juga tak kalah penting dari mordant. Bahan kain yang penulis gunakan adalah kain katun mori prima. Kain katun mori prima merujuk pada jenis kain yang terbuat dari serat kapas, katun mori memiliki tekstur yang lembut dan halus sehingga sering digunakan. Menurut Susanto (1978:53) didalam Zulaikah & Adriani (2019:210) ”Mori prima: golongan mori halus, merupakan mori dengan tingkatan kehalusan kedua dari mori primisima, biasa digunakan untuk batik halus maupun cap”. Kain mori merupakan kain yang berasal dari serat alam yaitu kapas. Sifat kain mori yang kuat dan daya serap cukup tinggi serta penyempurnaan warna untuk bahan mori relatif mudah dan daya gabungannya bagus.

## 2. METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen karena menguji ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) dengan pengaruh mordant tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima. Menurut (Sukmadinata, 2017) ”Penelitian eksperimen dapat dipahami sebagai metodologi penelitian kuantitatif yang paling lengkap, dalam arti memenuhi syarat untuk mengevaluasi hubungan sebab akibat”. Tujuan penelitian ini adalah mengamati variasi warna yang dihasilkan mordant tawas, tunjung dan kapur sirih melalui teknik *post-mordanting* (mordanting dilakukan setelah pencelupan) yang dilakukan sebanyak tiga kali pada proses pencelupan. Data

yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer, dimana peneliti langsung berperan sebagai instrument utama tanpa perantara. Penilaian hasil pencelupan dilakukan oleh panelis berdasarkan aspek seperti nama warna (*hue*), kerataan warna dan ketahanan warna/luntur warna terhadap pencucian. Panelis dalam penelitian ini terdiri dari 18 orang, termasuk 3 dosen dari Departemen IKK UNP yang memiliki keahlian di bidang tekstil, yang dibuktikan melalui Surat Keputusan (SK) mengajar, serta 15 mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah pewarnaan tekstil di departemen yang sama. Saat pembagian angket, panelis diminta mengisi table yang mencatat nama warna, kerataan warna serta ketahanan warna/luntur warna terhadap pencucian. Data yang terkumpul kemudia diolah dan di analisis menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 26 dengan metode uji *Friedman K-Related Sample*. Setelah diperoleh data dalam bentuk tabel, data diolah dan dianalisa menggunakan persentase. Untuk menentukan warna yang dihasilkan oleh zat warna alam daun kayu manis dan mordan digunakan aplikasi *Colorblind Assistant*. Aplikasi ini panelis dapat mengetahui nama warna beserta kode warna yang diperoleh.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki dua variabel, X dan Y. Variabel X adalah pencelupan pada kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis, dengan pengaruh tawas, tunjung dan kapur sirih. Sedangkan variabel Y yaitu nama warna (*hue*), kerataan warna dan ketahanan warna/luntur warna. Data dukumpulkan melalui kuisisioner yang diisi oleh panelis, dengan setiap indikator diberi skor untuk menyusun rangkuman hasil. Nama warna (*hue*) dianalisis menggunakan aplikasi *Colorblind Assistant*, yang memberikan informasu berupa nama warna dan kode RGB untuk setiap hasil warna.

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

**Table 1.** Deskripsi hasil nama warna (*hue*)

No.	Pencelupan Kain Katun Mori Prima Dengan Ekstrak Daun Kayu Manis	Nama Warna ( <i>Hue</i> )	Kode Warna	RGB	F	%F	Total
1.	Tanpa Mordan	<i>Golden Sundance</i>	#BE955A	R 190 G 149 B 090	13	72,2%	100%
		<i>Golden Sundance</i>	#C49C64	R 196 G 156 B 128	2	11,1%	
		<i>Light Brown</i>	#C9AC80	R 201 G 172 B 128	3	16,7%	
2.	Mordan Tawas	<i>Golden Sundance</i>	#D7B857	R 215 G 184 B 087	2	11,1%	100%
		<i>Light Brown</i>	#E6C75D	R 230 G 199 B 093	3	16,7%	
		<i>Sandy Brown</i>	#DCB85A	R 220 G 184 B 090	13	72,2%	

3.	Mordan Tunjung	<i>Dark Brown</i>	#3F4018	R 063 G 064 B 024	0	0%	100%
		<i>Dark Brown</i>	#4C4B19	R 076 G 075 B 025	15	83,3%	
		<i>Dark Brown</i>	#575620	R 087 G 086 B 032	3	16,7%	
4.	Mordan Kapur Sirih	<i>Dark Golden Rod</i>	#B78E32	R 190 G 141 B 046	16	88,9%	100%
		<i>Dark Golden Rod</i>	#B98A2A	R 185 G 138 B 042	0	0%	
		<i>Dark Golden Rod</i>	#B78E32	R 183 G 142 B 050	2	11,1%	

**Table 1** menunjukkan nama warna (*hue*) dari hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*). Pada pencelupan tanpa warna 13 panelis (72,2%) memilih warna *Golden Sundance* (#BE955A) yang memiliki nilai R 190 G 149 B090. Pada pengaruh mordan tawas 13 panelis (72,2%) memilih warna *Sandy Brown* (#DCB85A) yang memiliki nilai R 220 G 184 B090. Pada mordan tunjung 15 panelis (83,3%) memilih warna *Dark Brown* (#4C4B19) yang memiliki nilai R 076 G 075 B025. Pada mordan kapur sirih 16 panelis (88,9%) memilih *Dark Golden Rod* (#B78E32) yang memiliki nilai R 190 G 141 B 046.

Nama warna yang dihasilkan dari pencelupan zat warna alam daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) pada kain katun mori prima berasal dari pigmen penimbul warna yang terkandung pada bahan kayu manis dan penggunaan mordan yang mampu mengikat zat warna pada serat. Penggunaan mordan yang berbeda akan menghasilkan warna yang berbeda, hal ini sejalan dengan pendapat (Biggum Nabila & Adriani, 2024) jenis zat mordan yang digunakan memiliki pengaruh yang berbeda pada hasil pencelupan zat warna.

Berdasarkan hasil penelitian, nama warna pada pencelupan daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) tanpa mordan menunjukkan warna *Golden Sundance* kode warna (#BE955A). Hal ini sejalan dengan penelitian (Ali, R. I., & Adriani, 2025) pencelupan tanpa mordan dengan ekstrak daun matoa menghasilkan nama warna *Golden Sundance* (#C8AE73) yang memiliki nilai R 200 G174 B115.

Pada pencelupan dengan mordan tawas menghasilkan warna *Sandy Brown* (#DCB85A). Hal ini sejalan dengan penelitian (Saputri & Novrita, 2021) hasil pencelupan kulit buah alpukat pada bahan katun menggunakan mordan tawas menghasilkan warna *Sandy Brown* (DF8841).

Pada mordan tunjung warna yang dihasilkan dari pencelupan ekstrak daun kayu manis adalah *Dark Brown* (#4C4B19). Hal ini sejalan dengan penelitian (Fadillah & Novrita, 2025) pencelupan kain katun mori prima dengan campuran ekstrak kulit bawang dan daun harendong menggunakan mordan tunjung menghasilkan warna *Dark Teal* #35393C yang memiliki nilai R 52 (20,8%) G 57 (22,4%) B 60 (23,5%) mengarah

gelap. Begitu pula pendapat (Arsa & Adriani, 2024) “Warna tua atau gelap yang dihasilkan dipengaruhi oleh tunjung yang bersifat basa sehingga mampu menyerap pigmen warna”.

Pencelupan dengan mordan kapur sirih warna yang dihasilkan adalah *Dark Golden Rod* (#BE8D2E). Hal ini sejalan dengan penelitian (Ali, R. I., & Adriani, 2025) pencelupan dengan mordan kapur sirih dengan ekstrak daun matoa menghasilkan nama warna *Dark Golden Rod* (B26400) yang memiliki nilai R 178 G 100 B 000. Sejalan juga dengan pendapat (Zulikah & Adriani, 2019) “Bahwa kapur sirih akan menghasilkan warna menengah atau kecoklatan pada pewarnaan alam”.

Perbedaan tingkatan warna yang diperoleh dari pencelupan ekstrak daun kayu manis ini disebabkan oleh penggunaan mordan yang berbeda. Selain itu kandungan kimia didalam daun kayu manis seperti *tanin*, *flavonoid*, *saponin* juga sangat mempengaruhi warna hasil pencelupan menggunakan warna alami.

## 2. Kerataan Warna

**Table 2.** Deskripsi Kerataan Warna.

No.	Pencelupan	Kerataan Warna	F	%
1.	Tanpa Mordan	Sangat Rata	2	11,1%
		Rata	5	27,8%
		Cukup Rata	11	61,1%
		Kurang Rata	0	0%
		Tidak Rata	0	0%
2.	Mordan Tawas	Sangat Rata	3	16,7%
		Rata	13	72,2%
		Cukup rata	2	11,1%
		Kurang rata	0	0%
		Tidak rata	0	0%
3.	Mordan Tunjung	Sangat rata	0	0%
		Rata	0	0%
		Cukup rata	3	16,7%
		Kurang rata	9	50%
		Tidak rata	6	33,3%
4.	Mordan Kapur Sirih	Sangat rata	3	16,7%
		Rata	11	61,1%
		Cukup rata	4	22,2%
		Kurang rata	0	0%
		Tidak rata	0	0%

**Table 2** menunjukkan kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*). Kerataan warna yang dihasilkan tanpa menggunakan mordan, 11 panelis (61,1%) menyatakan warna cukup rata. Kerataan warna pada pengaruh mordan tawas, 13 panelis (72,2%) menyatakan warna rata. Kerataan warna pada pengaruh mordan tunjung, 9 panelis (50%) menyatakan warna kurang rata. Kerataan warna pada pengaruh mordan kapur sirih 11 panelis (61,1%) menyatakan warna rata.

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) tanpa menggunakan mordan kerataan warna yang diperoleh adalah cukup rata dengan persentase 61,1%. Pada pengaruh mordan tawas kerataan warna yang diperoleh adalah rata dengan persentase 72,2%. Pada pengaruh mordan tunjung kerataan warna yang diperoleh adalah kurang rata dengan persentase 50%. Pada

pengaruh mordan kapur sirih kerataan warna yang diperoleh adalah rata dengan persentase 61,1%.

Berdasarkan hasil penelitian (Fadillah & Novrita, 2025) pewarnaan kain katun pada menggunakan pewarnaan alami dari campuran ekstrak kulit bawang dan daun harendong tanpa menggunakan mordan, terdapat 88,3% panelis berpendapat bahwa hasil pencelupan sangat rata. Pada pengaruh mordan tawas terdapat 83,3% panelis menyatakan hasil pencelupan adalah sangat rata. Pada pengaruh mordan tunjung terdapat 50% panelis menyatakan hasil pencelupan adalah rata. Pada pencelupan dengan mordan kapur sirih terdapat 61,1% panelis menyatakan hasil pencelupan adalah sangat rata.

Menurut (Putri & Novrita, 2024) menyatakan bahwa, "Terjadinya keseimbangan pada proses pewarnaan Ketika zat warna terserap pada bahan sehingga diperoleh hasil kerataan warna yang sempurna yang dapat diamati secara visual dari hasil lebih atau berkurangnya warna pada permukaan kain, memerlukan zat pembantu agar hasil menjadi lebih baik dan lebih merata". Ini berarti saat zat warna terserap maksimal kedalam bahan artinya proses pewarnaan dianggap selesai dan sempurna. Sehingga menghasilkan warna yang dapat diamati secara visual apakah terserap dengan baik atau tidak pada permukaan bahan. Maka dari itu hal ini diperlukan zat pembantu agar hasil pewarnaan lebih baik dan merata.

### 3. Ketahanan Warna/Luntur Warna Terhadap Pencucian

**Table 3.** Deskripsi Kerataan Luntur Warna Terhadap Pencucian

No.	Pencelupan	Pengulangan pencucian	Uji ketahanan Terhadap pencucian		Keterangan
			Frekuensi	Persentase	
1.	Tanpa Mordan	1x	14	77,8	Sedikit
		2x	13	72,2	Berubah/Berkurang
		3x	12	66,7	Berubah/Berkurang
2.	Mordan Tawas	1x	13	72,2	Tidak Berubah Sama Sekali
		2x	14	77,8	Sedikit
		3x	16	88,9	Berubah/Berkurang Sedikit
3.	Mordan Tunjung	1x	14	77,8	Berubah/Berkurang Sedikit
		2x	14	77,8	Berubah/Berkurang Sedikit
		3x	11	61,1	Berubah/Berkurang Sedikit
4.	Mordan Kapur Sirih	1x	15	83,3	Berubah/Berkurang Tidak Berubah Sama Sekali
		2x	11	61,1	Tidak Berubah Sama Sekali
		3x	10	55,6	Tidak Berubah Sama Sekali

**Table 3** menunjukkan ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang dihasilkan pada pencucian yang dihasilkan pada pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) dengan pencelupan kain tanpa menggunakan mordan pada 1x pencucian 14 panelis (77,8%) sedikit berubah/berkurang, pada 2x pencucian 13 panelis (72,2%) memilih berubah/berkurang dan 3x pencucian 12 panelis (66,7%) memilih berubah/berkurang. Jadi hasil pencelupan daun kayu manis pada bahan katun mori prima, ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil pencelupan daun kayu manis tanpa menggunakan mordan pada pencucian pertama warna dikategorikan terlihat sedikit berubah/berkurang. Pada pencucian kedua dan ketiga warna dikategorikan berubah/berkurang.

Pada pengaruh mordan tawas terhadap hasil pencelupan kain katun dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) pada 1x pencucian 13 panelis (72,2%) memilih tidak berubah sama sekali, pada 2x pencucian 14 panelis (77,8%) memilih sedikit berubah/berkurang dan pada 3x pencucian 16 panelis (88,9%) memilih sedikit berubah/berkurang. Jadi hasil pencelupan daun kayu manis pada bahan katun mori prima, ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil pencelupan daun kayu manis menggunakan mordan tawas pada pencucian pertama warna dikategorikan tidak berubah sama sekali. Pada pencucian kedua dan ketiga warna dikategorikan sedikit berubah/berkurang.

Pada pengaruh mordan tunjung terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) pada 1x pencucian 14 panelis (77,8%) memilih sedikit berubah/berkurang, pada 2x pencucian 14 panelis (77,8%) memilih sedikit berubah/berkurang dan pada 3x pencucian 11 panelis (61,1%) memilih sedikit berubah/berkurang. Jadi hasil pencelupan daun kayu manis pada bahan katun mori prima, ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil pencelupan daun kayu manis menggunakan mordan tunjung pada pencucian pertama, kedua dan ketiga warna dikategorikan sedikit berubah/berkurang.

Pada pengaruh mordan kapur sirih terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) pada 1x pencucian 15 panelis (83,3%) memilih tidak berubah sama sekali, pada 2x pencucian 11 panelis (61,1%) memilih tidak berubah sama sekali dan pada 3x pencucian 10 panelis (56,6) memilih tidak berubah sama sekali. Jadi hasil pencelupan daun kayu manis pada bahan katun mri prima, ketahahnan luntur warna terhadap pencucian hasil pencelupan daun kayu manis menggunakan mordan kapur sirih pada pencucian warna dikategorikan tidak berubah sama sekali.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Gustiani et al., 2024) Hasil uji ketahanan warna/luntur terhadap 3x pencucian menggunakan sabun lerak pada pencelupan kain katun mori primisima dengan ekstrak daun gambir (*Uncaria Gambir Roxb*) tanpa menggunakan mordan adalah 88,9% panelis menyatakan berubah/berkurang, mordan tawas 100% panelis menyatakan warna sedikit berubah/berkurang, dengan mordan tunjung 100% panelis menyatakan warna tidak berubah sama sekali dan mordan kapur sirih 100% panelis menyatakan warna sedikit berubah/berkurang”.

#### **4. Pengaruh Mordan Tawas, Tunjung dan Kapur Sirih Terhadap Kerataan Warna dan Ketahanan Warna/Luntur Warna Terhadap Pencucian.**

**Table 4.** Hasil Uji *Friedman K-Related Sample* Kerataan Warna.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	18
Chi-Square	44.816
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Table 4.** dapat dijelaskan bahwa uji *Friedman K-Related Sample* kerataan warna pada pengaruh mordan tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) diperoleh nilai signifikan sebesar 0.000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0.05 atau  $0.000 < 0.05$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan karena pengaruh mordan tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap kerataan warna terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*).

Hal ini sejalan dengan jurnal (Ramelawati & Adriani, 2017) analisis yang diperoleh dari uji *Friedman K-Related Sample* untuk kerataan warna data yang diperoleh adalah 0.005 yang lebih kecil dari taraf signifikan 0.05 akibat penggunaan modan tawas dan jeruk nipis terhadap kerataan warna dalam pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak bawang merah (*Allium Ascalonium L*) artinya  $H_0$  ditolak.

**Table 5.** Hasil Uji *Friedman K-Related Sample* Ketahanan Warna/Luntur Warna Terhadap Pencucian.

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Tanpa Mordan	N	18
	Chi-Square	23,286
	df	2
	Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Mordan Tawas	N	18
	Chi-Square	18,727
	df	2
	Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Test Statistics<sup>a</sup>**

Mordan Tunjung	N	18
	Chi-Square	16,909
	df	2
	Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Test Statistics <sup>a</sup>		
Mordan Kapur	N	18
Sirih	Chi-Square	11.000
	df	2
	Asymp. Sig.	.004

a. Friedman Test

**Table 5.** hasil analisis uji *Friedman K-Related Sample* untuk ketahanan luntur warna terhadap pencucian pada pengaruh mordan tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu mansi (*Cinnamomum Burmanni*) tanpa menggunakan mordan, mordan tawas dan menggunakan mordan tunjung data yang diperoleh adalah nilai signifikasi < taraf signifikasi = 0.000 < 0.05 = Haa diterima dan Ho ditolak. Dimana Ha menyatakan adanya perbedaan yang signifikan terhadap ketahanan luntur warna terhadap pencucian akibat pengaruh tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*).

Hasil analisis uji *Friedman K-Related Sample* untuk ketahanan luntur warna terhadap pencucian pada pengaruh mordan tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) menggunakan mordan kapur sirih data yang diperoleh adalah data signifikasi < taraf signifikasi = 0.004 < 0.05 = Ha ditolak. Dimana Ha menyatakan adanya perbedaan yang signifikan terhadap ketahanan luntur warna terhadap pencucian akibat pengaruh mordan tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*).

Hal ini sejalan dengan jurnal (Fajri & Ernawati, 2024) ketahanan cuci diperoleh nilai signifikasi sebesar 0.05 atau 0.015 < 0.05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan akibat penggunaan tanpa mordan, mordan tawas dan mordan tawas dengan penambahan (NaCl) terhadap ketahanan cuci dalam *ecoprint* menggunakan daun pagoda dengan teknik *pounding* pada satin.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian akibat pengaruh mordan tawas, tunjung dan kapur sirih terhadap hasil pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*).

#### 4. SIMPULAN

Pencelupan kain katun mori prima dengan ekstrak daun kayu manis (*Cinnamomum Burmanni*) tanpa mordan menghasilkan warna *Golden Sundance* (#BE955A) dengan kerataan warna 61,1% cukup rata, sedangkan tawas menghasilkan warna *Sandy Brown* (#DCB85A) dengan kerataan warna 72,2% rata. Tunjung menghasilkan warna *Dark Brown* (#4C4B19) dengan kerataan warna 50% kurang rata dan kapur sirih menghasilkan warna *Dark Golden Rod* (#B38D2E) dengan kerataan warna 61,1% rata. Ketahanan luntur warna terhadap pencucian menunjukkan tingkat perubahan yang berbeda, tanpa mordan dan tawas menunjukkan perubahan yang stabil sedangkan pada mordan tunjung dan kapur sirih tidak ada menunjukkan perubahan setelah pencucian

pertama. Analisis statistik menggunakan uji *Friedman K-Related Sample* menunjukkan perbedaan signifikan ( $p < 0.05$ ) pada kerataan warna dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian akibat pengaruh mordan tawas, tunjung dan kapur sirih.

## 5. PERNYATAAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa naskah artikel bebas dari plagiarisme.

## 6. REFERENSI

- Ali, R. I., & Adriani, A. (2025). *Pengaruh mordan terhadap hasil pencelupan kain katun primissima dengan ekstrak daun matoa ( pomelia pinnata )*. 10(1), 55–63.
- Arsa, F., & Adriani, A. (2024). Pengaruh Mordan Terhadap Hasil Ecoprint Daun Pepaya Jepang (*Cnidocolus Aconitifolius*) Pada Bahan Katun. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 13(01), 24. <https://doi.org/10.24114/gr.v13i01.52845>
- Astika, R. Y., Sani K, F., & Elisma. (2022). Uji aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun kayu manis (*Cinnamomum burmanni*) PADA MENCIT PUTIH JANTAN. *Jurnal Ilmiah Manuntung: Sains Farmasi Dan Kesehatan*, 8(1), 14–23. <https://doi.org/10.51352/jim.v8i1.465>
- Biggum Nabila, A., & Adriani. (2024). the Effect of Mordant on Dyes Results of Purple Cabbage (*Brassica Oleracea Var. Capitata L*) Using Cotton Material. *Jurnal Seni Rupa*, 13.
- Fadilah Ahmad, A., & Hidayati, N. (2018). Pengaruh Jenis Mordan dan Proses Mordanting Terhadap Kekuatan dan Efektifitas Warna Pada Pewarnaan Kain Katun Menggunakan Zat Warna Daun Jambu Biji Australia. *Indonesia Journal of Halal*, 1(2), 84. <https://doi.org/10.14710/halal.v1i2.4422>
- Fadillah, H., & Novrita, S. Z. (2025). Pengaruh Mordan Tawas, Tunjung, dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Kain Katun Mori Prima Dengan Campuran Ekstrak Kulit Bawang Merah dan Daun Harendong. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 15(1), 264–273. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v15i1.767>
- Fajri, E. S., & Ernawati. (2024). Penambahan Elektrolit pada Mordan Tawas terhadap Ecoprint Menggunakan Daun Pagoda ( *Clerodendrum Japonicum* ) dengan Teknik Pounding pada Kain Satin. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 35625–35632.
- Felicia, N., Widarta, I. W. R., & Yusasrini, N. L. A. (2017). Pengaruh Ketuaan Daun dan Metode Pengolahan terhadap Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Sensoris Teh Herbal Bubuk Daun Alpukat (*Persea americana Mill.*). *Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 5(2), 85–94. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/download/27503/17412>
- Gratha, B. (2012). *Panduan Mudah Belajar Membuatik*. DeMedia Pustaka.
- Gustiani, N., Novrita, S. Z., & Adriani, A. (2024). Pengaruh Mordan Tawas, Tunjung dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Kain Katun Mori Primissima dengan Ekstrak Daun Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*). *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 14(2), 467. <https://doi.org/10.33087/dikdaya.v14i2.692>
- Nurhayani, N., & Rosmeli, R. (2019). Guncangan Harga dan Pangsa Pasar Ekspor Kayu Manis Kabupaten Kerinci. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 3(2), 189–197. <https://doi.org/10.22437/jssh.v3i2.8420>
- Putri, A. S., & Novrita, S. Z. (2024). Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Kerataan Warna Pada Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Daun Talas (*Colosia Eskulenta L.*)

- Menggunakan Mordan Tunjung. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 8109–8118.
- Ramelawati, & Adriani. (2017). Pengaruh mordan tawas dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap hasil pencelupan ekstrak bawang merah (*Allium ascalonium* L) pada bahan sutera. *BMC Public Health*, 5(1), 1–8. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298><http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005><http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58><http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- Saputri, A., & Novrita, S. Z. (2021). Perbedaan Berat Mordan Tunjung, Tawas dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Kulit Buah Alpukat Pada Bahan Katun. *Jurnal Pendidikan, Busana, Seni, Dan Teknologi*, 03(02), 80–90. <http://busana.ppj.unp.ac.id/index.php/jpbst>
- Sofyan, Failisnur, & Salmariza, S. (2015). The Effect of Waste Treatment and Mordant Kind of Lime, Alum, and Ferrous Salt on Dyeing Quality of Silk and Cotton Fabrics Using Wastewater of Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*). *Jurnal Litbang Industri*, 5(2), 79–89.
- Sukmadinata, N. S. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Wulandari, E. Y. (2018). Efektifitas Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanni*) Sebagai Antibakteria Dengan Uji In Vitro Dan In Vivo Untuk Pencegahan Infeksi Streptococcus Agalactiae Pada Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). 2017, 1–11. <http://www.helaprometheus.gr/διαγνωστικές-εξετάσεις-για-τον-καρκί/>
- Zulikah, K., & Adriani, A. (2019). Perbedaan teknik mordanting terhadap hasil pencelupan bahan katun primisima menggunakan warna alam ekstrak daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dengan mordan kapur sirih. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 8(1), 209. <https://doi.org/10.24114/gr.v8i1.13179>