



## PENGARUH MORDAN TERHADAP HASIL PENCELUPAN KUBIS UNGU (*BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA L*) MENGGUNAKAN BAHAN KATUN

### *THE EFFECT OF MORDANT ON DYES RESULTS OF PURPLE CABBAGE (*BRASSICA OLERACEA VAR. CAPITATA L*) USING COTTON MATERIAL*

Alifah Biggum Nabila<sup>1\*</sup>, Adriani<sup>2</sup>

*Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas Pariwisata dan Perhotelan  
Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Kel. Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Kode Pos 25171  
Sumatera Barat, Indonesia.  
Email: abnabila00@gmail.com*

#### Abstrak

Pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami dapat menjadi alternatif untuk menjaga lingkungan dari penggunaan zat sintetis. Setiap tumbuhan memiliki pigmen alami dan dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alami, seperti kubis ungu (*Brassica Oleracea Var. Capitata L*). Kubis ungu memiliki kandungan zat warna antosianin yang cukup tinggi, sehingga cocok digunakan sebagai pewarna dalam membatik. Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan nama warna (*Hue*) dan gelap terang (*Value*) mordan tawas, tunjung, dan kapur sirih terhadap hasil pencelupan kubis ungu. Novelty dalam penelitian ini yaitu zat warna yang digunakan berupa ekstrak kubis ungu dan penelitian ini berfokus pada pendeskripsian hue dan value dari hasil pencelupan kubis ungu. Novelty dalam penelitian ini yaitu penggunaan kubis ungu sebagai pewarna alami. Selain itu, penggunaan beberapa jenis mordan untuk mendeskripsikan hue dan value dari hasil pencelupan kubis ungu juga menjadi pembeda dengan hasil penelitian lain. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian eksperimen. Data yang digunakan adalah data primer yang dikumpulkan menggunakan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencelupan tanpa mordan pada ekstrak kubis ungu menghasilkan warna *off-white lavender* dan *value* cukup terang, mordan tawas menghasilkan warna *pale cyan* dan *value* terang, mordan tunjung menghasilkan warna *medium cyan* dan *value* kurang terang, mordan kapur sirih menghasilkan warna *pale cyan* dan *value* cukup terang. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa penggunaan mordan tawas, tunjung, dan kapur sirih memiliki pengaruh yang berarti terhadap hue dan value pada hasil pencelupan ekstrak kubis ungu menggunakan bahan katun. Implikasi dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan warna yang berkualitas, pengrajin harus memperhatikan kesesuaian takaran mordan dan zat warna alam yang digunakan pada proses pencelupan. Hasil penelitian ini sangat bermanfaat bagi pengrajin batik dalam mengurangi resiko kerusakan lingkungan akibat penggunaan zat sintetis.

**Kata kunci:** Katun, Kubis Ungu, Mordan

#### Abstract

*The use of plants as natural dyes can be an alternative to protect the environment from the use of synthetic substances. Each plant has natural pigments and can be used as natural dyes, such as purple cabbage (*Brassica Oleracea Var. Capitata L*). Purple cabbage has a fairly high content of anthocyanin pigments, so it is suitable for use as a dye in batik. The purpose of this study is to describe the name of the color (*Hue*) and dark light (*Value*) of mordan alum, tunjung, and betel lime to the results of dyeing purple cabbage. Novelty in this study is the dye used in the form of purple cabbage extract and this study focuses on the description of hue and value of purple cabbage dyeing results. Novelty in this study is the use of purple cabbage as a natural dye. In addition, the use of several types of mordanus to describe the hue and value of purple cabbage dyeing results is also a differentiator from other research results. This research is included in experimental research. The data used is primary data collected using questionnaires. The results showed that dyeing without mordan on purple cabbage extract produced an off-white lavender color and a fairly bright value, an alum mordan produced a pale cyan color and a light value, a tunjung mordan produced a medium cyan color and a less bright value, and a betel lime mordan produced a pale cyan color and a light value well lit. Based on the results, it can be concluded that the use of mordan, alum, tunjung, and betel lime has a significant influence on hue and value on the results of dyeing purple cabbage extract using cotton materials. The implication of this study is that to produce quality colors, craftsmen must pay attention to the suitability of the mordan dosage and natural*





*dyes used in the dyeing process. The results of this study are very useful for batik craftsmen in reducing the risk of environmental damage due to the use of synthetic substances.*

**Kata kunci:** Katun, Kubis Ungu, Mordan

## PENDAHULUAN

Perkembangan *fashion* sangat pesat banyak hal yang baru setiap tahunnya termasuk jenis motif, bahan serta warna yang semakin hari semakin memiliki trennya sendiri. Salah satu contoh perkembangan *fashion* yaitu batik yang memiliki macam jenis ragam warna mau cerah ataupun gelap, tetapi masih banyaknya industri batik menggunakan pewarnaan sintetis pada batik yang dihasilkan, penggunaan zat sintetis berdampak pada kerusakan lingkungan serta kesehatan. Isnain & Adriani (2024:8212) Menggunakan bahan-bahan alami yang lebih bermanfaat dapat menghemat biaya. Hanifati & Novrita,S.Z. (2023: 1371) Warna yang diperoleh dari ekstrak tumbuhan dan hewan disebut juga dengan zat warna alami. Banyak tumbuhan yang mengandung pigmen atau pigmen warna seperti tanin, klorofil, dan antosianin. Salah satu tanaman yang digunakan untuk pewarna adalah kubis ungu. Zulmi, Adriani & Novrita,S.Z. (2016:1) Warna ungu alami dapat diperoleh dari kubis ungu.

Kubis merupakan salah satu tanaman yang mengandung antosianin. Pigmen ungu unik tanaman ini telah menarik para peneliti untuk menggunakan pewarna tambahan dari kubis ungu, pigmen warna yang digunakan untuk membuat pewarna alami. Menurut Yusuf et al., (2018:51)“Antosianin diekstraksi dengan sangat baik dalam 96% etanol, menghasilkan warna antosianin biru-ungu.” Antosianin merupakan pigmen yang berasal dari tumbuhan dan bisa menghasilkan warna biru dan ungu. Andriani, Adriani & Novrita, S.Z. (2016: 3) Antosianin dikenal sebagai polifenol yang memiliki kemampuan antioksidan dan anti kanker serta termasuk dalam golongan *flafonoid*. Saputri, Adriani & Nelmira (2017: 2) pigmen antosianin ini dapat menghasilkan berbagai warna seperti merah, biru, dan ungu.

Proses pewarnaan bahan alami juga dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Pewarnaan kain secara alami membutuhkan bahan-bahan alami seperti katun, wol dan sutra. Pemilihan bahan yang tepat dapat menghasilkan warna yang bagus. Menurut Prima & Novrita,S.Z. kapas merupakan bahan yang mampu menyerap zat warna alam, (2019:262) “Kain katun selain ekonomis juga mempunyai kemampuan yang tinggi dalam menyerap zat warna alam. Menurut Silk Cloth, hasilnya “cat ini bisa dirasakan oleh semua lapisan masyarakat, bahkan masyarakat kelas ekonomi

menengah ke bawah.” Ada beberapa jenis kain katun, salah satunya kain katun mori menurut Zulikah & Adriani. , (2019: 211) “Katun merupakan serat alami yang digunakan untuk membuat kain mori. Kain mori yang dipilih yaitu kain dengan kualitas yang lebih tinggi dari kain lainnya. Almagita, Novrita,S.Z. & Nelmira (2018: 4) Pemilihan bahan kain harus di pilih secara teliti seperti daya serapnya terhadap pewarna alami bagus. Salah satunya yaitu jenis kain mori. Karena kualitasnya bagus dan tidak ada cacat tekstil, ini adalah kain yang sangat baik untuk pakaian katun yang sekarat. Memilih tidak hanya bahan tetapi juga mortar yang akan digunakan sangatlah penting. Pada tahun 2019, Masyitoh dan Ernawati (hal. 388)”. Bahan unik yang disebut mordan membantu desain dan warna menempel lebih baik pada kain. Kapasitas untuk menodai warna alami dibatasi oleh kornea, dan hasil warna alami dapat dipengaruhi oleh mordan dipilih. Ramelawati, Adriani & Novrita,S.Z. (2017:3) Mordan sangat bermanfaat untuk membantu menguatkan warna alami agar tidak mudah luntur.

Penggunaan mordan tawas memiliki pengaruh warna yang dihasilkan seperti yang dijelaskan menurut Nilamsari & Giari, (2018:841) “Alumunium Sulfat ( $Al_2SO_4$ ) atau yang dikenal dengan nama Alumina sangat berguna untuk proses pengolahan air/sedimentasi. Hal ini dikarenakan larutan alumunium dapat mengendap menjadi polutan, sehingga dapat mengikat polutan air dan menjernihkan air”. Pada proses pencelupan tunjung memiliki pengaruh pada warna yang dihasilkan seperti yang dijelaskan menurut Handayani & Mualimin, (2013:5)“Pengaruh yang diberikan tunjung dapat membuat warna pada kain menjadi gelap atau tua disebabkan kandungan zat besi yang terdapat didalam tunjung”. Berdasarkan pendapat diatas dijelaskan bahwa pengaruh yang diberikan pada penggunaan mordan tunjung terhadap zat warna yang menghasilkan warna tua atau gelap yang dipengaruhi kandungan zat besi.

Kapur sirih merupakan salah satu zat yang digunakan sebagai pengikat warna dalam proses pencelupan zat warna alam. Menurut Ghafouri, (2016:6)“Larutan kapur bersifat basa, artinya Pemutih menghasilkan ion  $OH^-$  ketika dilarutkan dalam air. Ion  $OH^-$  disebut ion basa, dan pH basa itu sendiri bervariasi dari 7,1 hingga 14. Menurut Putri & Adriani (2023:22319) “pH larutan mempengaruhi warna yang dihasilkan. Semakin tinggi





pH, semakin tinggi pula pHnya. Semakin banyak asam, semakin cerah warnanya. Semakin tinggi pH basa pelarut pewarna, semakin gelap warnanya. Jika pH pemutihnya tinggi maka akan mempengaruhi hasil pewarnaan dengan memutihkan bagian putihnya dan menghasilkan warna yang cerah. Hal ini lah yang mendasari dilakukannya penelitian yaitu untuk mengidentifikasi corak warna (Hue) serta derajat terang dan gelapnya warna dari hasil pencelupan ekstrak kubis ungu menggunakan alumunium, tungsten dan putih.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian eksperimen dengan metode eksperimental. Bahan yang digunakan adalah aluminium, seng dan putih. Ketahui arah nama warna (Hue) dan terang serta gelapnya warna tersebut. Teknik yang digunakan adalah teknik post mordan suhu ruangan. Variabel dari penelitian ini terdiri dari dua variabel sebagai berikut.

### 1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain dan sering disebut dengan variabel independen. Variabel inde-penden dari penelitian ini yaitu:

- X1 adalah pencelupan tanpa menggunakan mordan pada zat warna alam ekstrak kubis ungu terhadap bahan Katun primisima.
- X2 adalah pencelupan menggunakan mordan tawas pada zat warna alam ekstrak kubis ungu terhadap bahan Katun primisima.
- X3 adalah pencelupan menggunakan mordan tunjung pada zat warna alam ekstrak kubis ungu terhadap bahan Katun primisima.
- X4 adalah pencelupan menggunakan mordan kapur sirih pada zat warna alam ekstrak kubis ungu terhadap bahan Katun primisima.

### 2. Variabel terikat (Y)

Pada penelitian ini dilakukan hasil efek pewarnaan pada bahan katun primisima menggunakan ekstrak kubis mutan Y yang diberi nama alami berupa nama warna (color) dan warna gelap terang (value).

Data penelitian yang digunakan berasal dari hasil analisis kuesioner yang dibagikan kepada peserta workshop. Kuesioner ini sebelumnya di evaluasi oleh evaluator terlebih dahulu sebelum digunakan. Menurut Herlina (2019:1) Kuesioner merupakan alat untuk mengumpulkan data dari responden yang ingin diteliti. Kuesioner digunakan oleh mesin pencari untuk memperlancar proses pencarian bagi pengguna. Berdasarkan temuan penelitian ini, penulis melatih, bereksperimen, dan menilai hasil kerja fakultas IKK

FPP-UNP dengan menggunakan sampel kecil peserta, khususnya tiga orang guru tekstil yang berpengalaman luas. Kemudian 12 orang lulusan IKK FPP-UNP dari program studi PKK (Sarjana Desain Busana) yang telah mengikuti mata kuliah analisis, mempelajari dan memahami warna tekstil serta memiliki kemampuan mengidentifikasi nama-nama warna yang sedang tren. Warna kontinuitas.

Analisis deskriptif proporsi adalah metode analisis data yang digunakan peneliti untuk menjelaskan signifikansi setiap sampel dan menentukan apakah temuan dalam tiga kelompok sampel patut diperhatikan. Dengan menggunakan pendekatan deskriptif cepat, data hasil rumus observasi ini diteliti. Penilaian skor yang diperoleh konsisten dengan skor total. Jadi, rumus yang diterapkan adalah:

$$P = \frac{f}{N}$$

Keterangan :

P : Persentase yang di cari

f : Jumlah skor yang didapatkan

N : Skor ideal (skor teratas x jumlah peresponden x banyak soal)

Laporan dibagi menjadi empat interval kelas ketika interval kelas telah dihitung, dan pengaturan berikut ditetapkan:

Informasi yang dikumpulkan untuk penelitian ini dikumpulkan, dianalisis, dan kemudian diuji T. Dua set data dibandingkan dengan menggunakan metodologi uji-t Friedman K. Friedman. Dengan demikian, hasil uji Friedman pada penelitian ini dapat dimanfaatkan dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2_r = \frac{12}{nk(k+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 - 3n(k+1)$$

Keterangan:

K = jumlah kolom.

N = jumlah baris.

R<sub>j</sub> = jumlah rangking pada kolom j.

Terdapat tingkat signifikansi 0,05.

H<sub>0</sub> = Jika nilai uji sampel terkait Friedman K kurang dari 0,05, maka H<sub>0</sub> ditolak;

H<sub>a</sub> = jika lebih besar dari 0,05, H<sub>a</sub> disetujui.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Hasil

Arah Nama Warna



Tabel 1. Hasil Arah Nama Warna

No	Pencelupan Zat Warna Alam	Arah Nama Warna	F	%
1	Tanpa Mordan	Seagull Blue #9EADC4	4	26,7%
		Light Steel Blue #A3B2C9	3	20%
		Off-White Lavender #A8B7CE	5	33,3%
		Light Steel Blue #ABBAD1	3	20%
		Pale Cyan #B8C8D5	9	60%
		Light Steel Blue #C0C9D8	0	0
2	Mordan Tawas	Pale Aqua #C9D9EA	4	26,7%
		Off-White Lavender #CBD6E4	2	13,3%
		Medium Cyan #879CA1	13	86,7%
		Cadet Blue #899DA8	1	6,7%
3	Mordan Tunjung	Medium Cyan #94A8B3	1	6,7%
		Cadet Blue #91A5B0	0	0
		Pale Aqua #C7CFD9	5	33,3%
		Off-White Lavender #CED2DD	0	0
		Pale Cyan #D1DBE4	10	66,7%
4	Mordan Kapur Sirih	Off-White Lavender #E0E4EE	0	0
		Pale Cyan #D1DBE4	10	66,7%
		Off-White Lavender #CED2DD	0	0

Hasil penelitian dari arah nama warna pencelupan ekstrak kubis ungu, pertama menunjukkan bahwa pada penelitian ini 5 penelis (33,3%) memilih warna *Off-White Lavender* (#A8B7CE) pada pencelupan zat warna alam kubis ungu tanpa menggunakan mordan. Kedua, pada penelitian ini 9 panelis (60%) memilih warna *Pale Cyan* (#B8C8D5) pada pencelupan zat

warna alam kubis ungu menggunakan mordan tawas. Ketiga, pada penelitian ini 13 panelis (86,7%) memilih warna *Medium Cyan* (#879CA1) pada pencelupan zat warna alam kubis ungu menggunakan mordan tunjung. Keempat, pada penelitian ini 10 panelis (66,7%) memilih warna *Pale Cyan* (#D1DBE4) pada pencelupan zat warna alam kubis ungu menggunakan mordan kapur sirih.

### Hasil Gelap Terang Warna (*Value*)

Tabel 2. Hasil Arah Nama Warna

No	Pencelupan	Gelap Terang ( <i>Value</i> )	F	%
1	Tanpa Mordan	Sangat Terang	0	0
		Terang	1	6,7%
		Cukup Terang	10	66,7%
		Kurang Terang	4	26%
2	Mordan Tawas	Sangat Terang	0	0
		Terang	9	60%
		Cukup Terang	3	20%
		Kurang Terang	3	20%
3	Mordan Tunjung	Sangat Terang	1	6,7%
		Terang	2	13,3%
		Cukup Terang	1	6,7%
		Kurang Terang	11	73,7%
4	Mordan kapur Sirih	Sangat Terang	1	6,7%
		Terang	2	13,3%
		Cukup Terang	10	66,7%
		Kurang Terang	2	13,3%

Berdasarkan tabel di atas, jika bahan kapas ekstrak kol ungu diwarnai tanpa menggunakan mordan, warnanya gelap terang, 66,7% responden sangat mudah, 60% responden mudah menggunakan bahan aluminium alloy, dan 73,3% responden merasa mudah menggunakan bahan aluminium alloy. babi. pedas. Kurang terang, katanya 66,7% cukup terang menggunakan pemutih putih.

### Analisis Data Arah Nama Warna

#### Uji Normalitas

Tabel 3. Uji Normalitas Arah Nama Warna

Statistic	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tanpa	.216	15	.059	.870	15	.034
Tawas	.377	15	.000	.711	15	.000
Tunjung	.506	15	.000	.421	15	.000
KapurSirih	.419	15	.000	.603	15	.000





Data di atas menunjukkan bahwa nilai sig untuk tanpa mordan adalah 0,034, mordan tawas adalah 0,000, mordan tunjung adalah 0,000 mordan kapur sirih adalah 0,000.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, ditentukan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal dan tidak ada satu pun nilai signifikan (sig.) untuk pemutih, aluminium, atau tungsten yang kurang dari 5% atau 0,05%.

Hasil Uji *Friedman* Arah Nama Warna

Tabel 4. Hasil Uji *Friedman* Arah Nama Warna

Test Statistics <sup>a</sup>	
N	15
Chi Square	10.789
Df	3
Asymp. Sig.	.013

Pada tabel diatas terlihat bahwa uji Friedman untuk arah nama warna (tanpa menggunakan Mordan, Aluminium, Tungsten dan Mordan White) memperoleh nilai sebesar 0,013 atau  $0,013 < 0,05$  yang merupakan perbedaan yang signifikan.

### Analisis Data Gelap Terang Warna

Uji Normalitas

Tabel 5. Uji Normalitas Gelap Terang Warna  
Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup>

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tanpa	.373	15	.000	.734	15	.001
Tawas	.366	15	.000	.705	15	.000
Tunjung	.481	15	.000	.533	15	.000
KapurSirih	.371	15	.000	.780	15	.002

Data di atas menunjukkan bahwa tidak ada korelasi antara tanpa mordan (0,001), tawas (0,000), tunjung (0,000), dan kapur sirih (0,002).

Berdasarkan data yang ada, aluminium, tungsten, putih, dan mordan tanpa mordan semuanya mempunyai nilai signifikan (sig.) kurang dari 5%, atau 0,05, menunjukkan distribusi data yang tidak normal.

Hasil uji data Friedman Gelap Terang Warna

Tabel 6. Hasil Uji *Friedman* Gelap Terang Warna

Test Statistics <sup>a</sup>	
N	15
Chi Square	11.568
Df	3
Asymp. Sig.	.009

Tes Friedman yang ditunjukkan pada tabel di atas berwarna gelap dan terang. Jika bahan seperti aluminium, besi, dan pemutih tidak digunakan maka nilai yang diperoleh adalah  $0,09 < 0,05$  yang menunjukkan adanya perbedaan yang nyata.

## 2. Pembahasan

### Arah Nama Warna

Penelitian yang telah dilakukan yaitu penggunaan ekstrak kubis ungu dengan Mordan Tawas, Tanjung, dan Kapur Sirih pada pencelupan bahan katun primisima. Arah nama warna pencelupan kubis ungu tanpa menggunakan mordan menghasilkan warna *Off-White Lavender* dengan RGB R 168 G 183 B 206 kode #A8B7CE didapatkan persentase sebesar 33,3% penelis, menggunakan mordan tawas menghasilkan warna *Pale Cyan* dengan RGB R 184 G 200 B 213 kode #B8C8D5 serta persentase 60% dari jumlah panelis, Menggunakan mordan tunjung menghasilkan warna *Medium Cyan* dengan RGB R 135 G 156 B 161 kode #879CA1 dan 86,7% dari total jumlah panelis. Dengan pH basa dan mordan kapur sirih yang menonjol, dihasilkan rona cyan pucat (RGB R 209 G 219 B 228 kode #D1DBE4), yang mewakili 66,7% panelis.

### Gelap Terang Warna

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarakan kepada 15 partisipan terlatih, pencelupan ekstrak kubis ungu tanpa menggunakan mordan 66,7% panelis menyatakan cukup terang, untuk pencelupan ekstrak kubis ungu menggunakan mordan tawas 60% panelis menyatakan terang, untuk pencelupan ekstrak kubis ungu dengan mordan tunjung 73,3% panelis mendeskripsikan warna kurang terang dan pencelupan 66,7% warnanya cukup terang. Terbukti dari hasil uji coba dan analisis data bahwa keberadaan mordan mempengaruhi terang dan gelap (nilai) rona. Doyle (2003:13) menyoroti bahwa tingkat gelap/terang suatu warna berawal dari warna yang gelap hingga sangat terang. Istilah pengganti untuk nilai, seperti cahaya, (*Lightness*) atau kecerahan (*Brightness*).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu warna ekstrak kubis ungu pada bahan katun dipengaruhi oleh pewarna. Akan tetapi, terdapat beberapa poin yang perlu diperhatikan, yaitu: 1) Arah adalah nama warna yang dihasilkan dengan mewarnai pewarna alami dari ekstrak kubis ungu, kode RGBnya R 168 G 183 B 206 #A8B7CE dan 33,3% sehingga menghasilkan warna *off white lavender* Jika menggunakan mordan warna tawas, hasilnya adalah kode RGB R 184 G 200 B 213 #B8C8D5 *pale Cyan* dengan partisipasi 60%. Jika menggunakan Tunjung, warna yang dihasilkan adalah *Medium Cyan* dengan kode RGB R 135 G 156 B 161 #879CA1 dan 86.7% jika menggunakan kapur sirih, kode warna RGB R 209 G 219 B. 228 #D1DBE4 dan partisipasi 66.7% menghasilkan *pale cyan*, dan 2) Berdasarkan pencelupan ekstrak kubis ungu tanpa



menggunakan mordan 66,7% panelis menyatakan cukup terang, untuk pencelupan ekstrak kubis ungu menggunakan mordan tawas 60% panelis menyatakan terang, untuk pencelupan ekstrak kubis ungu pakai mordan tunjung 73,3% panelis mendeskripsikan warna kurang terang dan penggunaan mordan kapur sirih 66,7% warna cukup terang.

## 2. Saran

Kepada pengrajin batik dapat mengurangi penggunaan pewarna sintesis yang berbahaya bagi lingkungan dan beralih lebih memanfaatkan alam sekitar untuk dapat digunakan sebagai zat warna alam. Serta diharapkan dengan berkurangnya penggunaan zat sintesis membuat industry batik jauh lebih ramah lingkungan dan lebih efisien.

## DAFTAR RUJUKAN

- Almagita, R. B., Novrita, S. Z., & Nelmira, W. (2018). Pengaruh Penggunaan Mordan Asam Jawa (*Tamarindus Indica* Linn) dan Asam Kandis (*Garcinia Parvifolia* Miq) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera dengan Menggunakan Ekstrak Daun Andong (*Cordyline Fruticosa* LA Cheval). *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1).
- Andriani, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2016). Perbedaan Mordan Asam Jawa (*Tamarindus Indica* Linn) Dan Jeruk Purut (*Citrus Histrix*) Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma Candidium* D. Don) Pada Bahan Sutra. *Journal Of Home Economics and Tourism*, 12(2).
- Doyle, M. E. (2003). *Teknik Pembuatan Gambar Berwarna*. Erlangga.
- Ghafouri, M. (2016). *ی هکئل کڈ : ٲغفءٲ اسصیاتی ٲص*. کتاتذاسای تا ٲوکاسی دس اساتید پیطگیشی تشای اص ادتی سشفٲ هشین غفسی \*1، ضعتای احوذ 2، سخص ٲشینا 3. *Quarterly Journal of Knowledge and Information Management*, 3(3), 49–59
- Gustriani, N., Novitriani, K., & Mardiana, U. (2016). PENENTUAN TRAYEK pH EKSTRAK KUBIS UNGU (*Brassica oleracea* L) SEBAGAI INDIKATOR ASAM BASA DENGAN VARIASI KONSENTRASI PELARUT ETANOL. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 16(1), 94. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v16i1.171>
- Handayani, P. A., & Mualimin, A. A. (2013). Pewarna Alami Batik dari Tanaman Nila ( *Indigofera* ) dengan Metode Pengasaman. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 2(2013), 1–6.
- Hanifati, I., & Novrita, S. Z. (2023). *Teknik Pembuatan Ekstrak Warna Alam dari Tumbuhan dan Limbah Pasar ( Studi Kasus di Rumah Batik Tarancak Kota Solok )*. 7, 1370–1376.
- Isnain, F. (2024). *Pembuatan Pewarna Tekstil Ekstrak Daun Sablo ( Acalypha wilkesiana )*
- Menggunakan Bahan Katun dengan Mordan Tawas. 8, 8211–8218.
- Masyitoh, F., & Ernawati, E. (2019). PENGARUH MORDAN TAWAS DAN CUKA TERHADAP HASIL PEWARNAAN ECO PRINT BAHAN KATUN MENGGUNAKAN DAUN JATI (*Tectona Grandis*). *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 8(2), 387.
- Nilamsari, Z., & Giari, N. (2018). Uji Coba Pewarna Alami Campuran Buah Secang Dan Daun Mangga Pada Kain Katun Prima. *Jurnal Seni Rupa, Volume 06 Nomor 01 Tahun 2018*, 839 - 847, 839–847.
- Prima, A., & Novrita, S. Z. (2019). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Tawas Pada Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Zat Warna Alam Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma Malabathricum* L). *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 8(1), 260. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 8(1), 260. <https://doi.org/10.24114/gr.v8i1.13630>
- Putri, D & Adriani. (2023). *Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Semi Wol Menggunakan Ekstrak Kulit Pohon Angsana ( Pterocarpus Indicus ) dengan Mordan Tawas Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga , Universitas Negeri*. 7, 22317–22325.
- Ramelawati, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2021). Pengaruh mordan tawas dan jeruk nipis (*citrus aurantifolia*) terhadap hasil pencelupan ekstrak bawang merah (*allium ascalonium* l) pada bahan sutera. *Journal of Home Economics and Tourism*, 15(2).
- Saputri, R. A., Adriani, A., & Nelmira, W. (2018). 1 Pengaruh Lama Pencelupan Terhadap Warna Yang Dihasilkan Pada Bahan Sutera Menggunakan Zat Warna Alam Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum Variegatum*) Dengan Mordan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*). *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1).
- Yusuf, M., Indriati, S., & Usdyana Attahmid, N. F. (2018). Karakterisasi Antosianin Kubis Merah Sebagai Indikator Pada Kemasan Cerdas. *Jurnal GalungTropika*, 7(1), 46. <https://doi.org/10.31850/jgt.v7i1.298>
- Zulmi, Y., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2016). Pengaruh Pengulangan Pencelupan terhadap Hasil Warna Bahan Sutera dengan Ekstrak Batang Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L. cv Kepok). *Journal of Home Economics and Tourism*, 12(2)
- Zulikhah, 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>

