



EDUTECH

Jurnal Teknologi Pendidikan

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



Pengaruh Mordan Tawas, Tunjung, Dan Kapur Tohor Terhadap Hasil *Ecoprint* Menggunakan Daru (*Hibiscus Tiliaceus L*) Pada Bahan Katun Toyobo Fodu Menggunakan Teknik *Hammering*

Syara Nadiah & Adriani

Universitas Negeri Padang

E-mail: syaranadiah@gmail.com adrianisukardi@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p>This research was motivated by the use of hibiscus leaves (<i>Hibiscus Tiliaceus L</i>) to make motifs using hammering techniques with the help of mordant and fixator. The aim of this research is to describe the names of colors, clarity of motif shapes, and fastness to washing of ecoprint results using hammering techniques using hibiscus leaves on Toyobo Fodu cotton.</p> <p>This type of research is experimental research with the research object being toyobo fodu cotton material using ecoprint with a hammering technique on waru (<i>hibiscus tilaceus L</i>) leaves with alum, tunjung and quicklime mordant. The type of data in this research is primary data with data collection techniques using organoleptic tests and research instruments in the form of questionnaires distributed to 15 authors. The data analysis technique uses frequency percentages and data analysis uses the SPSS program (SPSS (statistical product and service solutions) version 25.0.)</p> <p>From the results of the experiment, it can be concluded that the ecoprint results on Toyobo Fodu cotton using hibiscus leaves (<i>hibiscul tilaceus L</i>) without mordant, alum, tunjung and quicklime produce a variety of colors. The results of the clarity of the form of the ecoprint motif without mordant were 86% of panelists who said it was clear, 53.3% of panelists said it was clear with mordant alum and quicklime, and 60% of panelists said it was clear with mordant Tunjung.</p> <p>The results of the Friedman k-related test for color fastness to washing using alum mordant, tunjung and quicklime produced</p>	<p>Article History: <i>Submitted/Received 31 Jan 2025</i> <i>First Revised 5 Feb 2024</i> <i>Accepted 16 Feb 2025</i> <i>First Available online 20 Feb 2025</i> <i>Publication Date 20 Feb 2025</i></p> <p>Keyword: <i>Waru leaves; Ecoprint; Hammering; Toyobo Fodu cotton; Mordan; Daun Waru; Ecoprint; Hammering; Katun Toyobo Fodu; Mordan</i></p>

the same results, namely $0.000 < 0.05$, meaning there was a significant difference from the ecoprint results of waru leaves. **Keywords:** Waru leaves; Ecoprint; Mordan; Toyobo Fodu cotton.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh pemanfaatan daun waru (*Hibiscus Tiliaceus L*) untuk membuat motif menggunakan dengan teknik *hammering* dengan bantuan mordan dan fiksator. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan nama warna, kejelasan bentuk motif, dan ketahanan luntur terhadap pencucian terhadap hasil *ecoprint* teknik *hammering* menggunakan daun waru pada bahan katun toyobo fodu.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan objek penelitian berupa bahan katun toyobo fodu menggunakan *ecoprint* dengan teknik *hammering* pada daun waru (*hibiscus tilaceus L*) dengan mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor. Jenis data dalam penelitian ini yaitu data primer dengan teknik pengumpulan data menggunakan uji organoleptik dan instrumen penelitian berupa kuesioner yang disebarakan ke penulis sebanyak 15 orang. Teknik analisis data menggunakan presentase frekuensi dan analisis data menggunakan program SPSS (*SPSS (statistical product and service solutions) versi 25.0.*)

Dari hasil *ekperimen* dapat disimpulkan hasil *ecoprint* pada bahan katun toyobo fodu menggunakan daun waru (*hibiscul tilaceus L*) dengan tanpa mordan, tawas, tunjung, dan kapur tohor menghasilkan warna yang beragam. Hasil kejelasan bentuk motif *ecoprint* tanpa mordan 86% panelis menyatakan jelas, mordan tawas dan kapur tohor 53,3% panelis menyatakan jelas, dan mordan tunjung 60% panelis menyatakan cukup jelas.

Hasil *uji friedman k-related* ketahanan luntur warna terhadap pencucian menggunakan mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor menghasilkan hasil yang sama yaitu $0,000 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *ecoprint* daun waru.

Kata kunci : Daun Waru; *Ecoprint*; Mordan; katun toyobo

1. PENDAHULUAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk meneliti pengaruh mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor terhadap hasil *ecoprint* menggunakan daun waru (*hibiscus tilaceus L*) pada bahan katun toyobo fodu. Menurut (Saraswati & Sulandjari, 2018) “Daun yang mengandung zat warna tidak hanya berfungsi sebagai pewarna alami, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk menciptakan motif tekstil melalui struktur tulang dan permukaannya dalam teknik *ecoprint*”. Pemakaian mordan memiliki pengaruh pada proses pembuatan *ecoprint*. Pada proses *ecoprint* karena zat tersebut terbukti dapat digunakan sebagai zat pembangkit warna pada tumbuhan dan membantu menjaga bentuk dan detail dari daun atau bunga yang dicetak. Dalam penelitian ini, mordan yang akan diteliti adalah tawas, tunjung, dan kapur tohor yang diharapkan dapat mempengaruhi hasil *ecoprint* pada daun waru.

Menurut Kusumaningtyas & Wahyuningsih, (2021:10) “Tawas adalah kelompok garam alum yang berbentuk kristal yang mudah larut dalam air serta sangat larut dalam air panas”. Kemudian tawas merupakan jenis bahan kimia yang biasa digunakan sebagai mordan karena memiliki kemampuan untuk membentuk ikatan dengan pewarna, sehingga warna akan lebih awet pada serat tekstil.

Tunjung disebut ferrous sulfate atau besi sulfat (FeSO_4), yang sering digunakan sebagai mordan dalam proses pewarnaan tekstil dan *ecoprint*. Tunjung berfungsi membantu mengikat warna pada serat kain. Tunjung juga dapat memberikan efek penggelapan warna pada kain. Pengikat warna tunjung cenderung menghasilkan warna – warna gelap, tunjung bersifat basa dan mempunyai PH 8-10. Dalam *ecoprint* mordan tunjung ini bersifat basa akan menghasilkan motif daun berwarna gelap dan tua. Sejalan dengan penelitian Adriani & Atmajayanti, (2023:231) “Dalam *ecoprint* mordan bersifat basa akan menghasilkan motif daun berwarna gelap atau tua”. Pada hasil *ecoprint* bisa dipengaruhi oleh mordan Kapur tohor. Kapur tohor dapat mempengaruhi Ph kain, dimana bisa meningkatkan pH larutan menjadi basa. Hal ini dapat mempengaruhi struktur molekul warna ketajaman motif pada serat kain. Menurut Chungkrang & Bhuyan, (2020:20) “kapur tohor terbuat dari batu gampling yang dipanaskan, biasanya kapur tohor akan memunculkan nuansa coklat tua”.

Proses menempelkan daun, bunga, dan batang pada kain, kemudian diproses untuk menciptakan motif alami yang disebut *ecoprint*. Menurut (Masyitoh & Ernawati, 2019:387) “*Ecoprint* adalah proses mencetak warna dan bentuk ke bahan tekstil melalui kontak langsung”. Kemudian menurut (Umaira & Adriani, 2024) “*Ecoprint* adalah proses di mana pola atau bentuk dari daun dan bunga dipindahkan ke kain yang sebelumnya telah melalui proses mordan”.

Dalam pembuatan *ecoprint*, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mencetak atau memindahkan motif secara efektif. Menurut Irianingsih (2018:6) “Ada beberapa teknik dalam pembuatan *ecoprint* yaitu, teknik gulung (*bundles*), teknik palu (*hammering*), dan teknik *hapa zome*”. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *hammering*. Pada teknik *hammering* mengombinasikan antara teknik pukul dan pengukusan, yang berfungsi untuk memperkuat dan menstabilkan bentuk motif dan warna yang dihasilkan pada kain. Sebelum melakukan proses *ecoprint* kain harus melewati proses mordanting. Tujuan dari mordanting membantu mengikat pigmen warna dari daun ke serat kain, sehingga meningkatkan intensitas dan ketahanan warna.

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan dan mudah ditemukan ialah tumbuhan waru (*hibiscus tiliaceus L*). Menurut Surahmaida et al., (2020:39) “Ekstrak etanol daun waru (*Hibiscus tiliaceus L*) terdapat senyawa saponin, alkaloid, triterpenoid, tanin dan flavonoid”. Senyawa tersebut dapat berfungsi sebagai zat dalam mengeluarkan pigmen

warna pada tumbuhan. Di kalangan masyarakat lebih mengenal daun waru sebagai tanaman obat-obatan dan sebagai pembungkus makanan tradisional. Untuk memaksimalkan pemanfaatan daun waru, maka digunakanlah untuk pembuatan *ecoprint* dalam menciptakan warna dan motif pada kain. daun waru memiliki beberapa kandungan. Menurut Surahmaida et al., (2020:39) “kandungan senyawa kimia yang terkandung di dalam daun waru, seperti flavonoid, tannin, polifenol, saponin, alkaloid dan steroid”. Tanin salah satu kandungan yang dapat mengeluarkan zat warna pada tumbuhan. Menurut Andriani dkk (2010:2) “ tanin adalah sekelompok besar dari senyawa kompleks yang didistribusikan merata pada berbagai tanaman. Tanin biasanya terdapat pada daun, batang buah dan akar”

Pembuatan *ecoprint* membutuhkan kain yang digunakan sebagai media pentransferan motif dan warna. Menurut (J & urip wahyuningsih, 2023:54)“Katun Toyobo yang memiliki bahan lembut dan halus”. Bahan katun toyobo fodu terkenal dengan kelembutan dan daya serapnya yang baik, Selain itu Katun toyobo fodu sangat mudah didapatkan. Berdasarkan uji coba terhadap beberapa jenis kain campuran, maka digunakanlah katun toyobo fodu yang dapat menjadi objek dengan hasil *ecoprint* tercetak secara sempurna pada permukaan kain. Katun toyobo fodu mengandung lebih banyak serat alami dibandingkan serat sintesis, Ini dibuktikan saat melakukan uji pembakaran katun toyobo fodu, dimana saat melakukan uji coba pembakaran, api yang dihasilkan berwarna merah dan asap api berwarna hitam. Pada bentuk serat bahan tidak habis terbakar, bau seperti campuran kertas terbakar dan plastik terbakar, serta abu (*residu*) yang dihasilkan berupa butiran abu kasar yang berwarna hitam. Menurut (Ananda & Nelmira, 2024) “Katun toyobo memiliki kualitas dan ciri khas yang memiliki tekstur yang lembut, halus dan tidak terlalu licin”. Pada penelitian ini penulis menggunakan bahan tekstil jenis katun toyobo fodu, dari hasil eksperimen bahan katun toyobo fodu salah satu jenis kain yang dapat digunakan dalam teknik *ecoprint*, kain katun toyobo fodu termasuk kedalam jenis kain serat campuran.

Dalam proses *ecoprint* kain perlu dilakukan mordanting, penggunaan mordanting sangat penting karena dapat mempengaruhi intensitas warna, ketahanan, dan kejelasan motif pada kain. Menurut Fadilah Ahmad & Hidayati, (2018:2)“mordanting adalah perlakuan awal pada kain yang akan diwarnai agar lemak, minyak, kanji dan kotoran yang tertinggal pada proses penenunan dapat dihilangkan dan zat warna dapat dihilangkan serta zat warna dapat langsung diserap pada kain.” Mordanting membantu mengikat pigmen warna dari daun ke serat kain, sehingga meningkatkan intensitas dan ketahanan warna. Dalam menghasilkan warna yang tahan lama maka perlu dilakukannya fiksasi. Menurut (Alrasid & Widiastuti, 2022) “Tahap fiksasi diperlukan untuk mengikat zat warna pada kain”. Tahap ini dilakukan pada akhir proses dari *ecoprint*. Tujuan fiksasi yaitu sebagai pengunci zat warna setelah daun di *ecoprint*. Selain itu, proses fiksasi sebagai memberikan efek warna (nama warna) yang berbeda-beda sesuai dengan zat fiksasi yang digunakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan cuka sebagai pengunci warna.

Dari hasil *pra-eksperimen* (uji coba) yang telah dilakukan penulis, diketahui bahwa hasil *ecoprint* dengan teknik pukul (*Hammering*) menggunakan daun waru (*Hibiscus tiliaceus L*) pada kain katun toyobo fodu menggunakan tawas, tunjung, dan kapur tohor. Untuk memperoleh nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pengaruh tawas, tunjung, dan kapur tohor pada bahan katun toyobo fodu menggunakan aplikasi *Color Blind Assistant* yang dapat menampilkan nama warna beserta kode RGB. Dapat diketahui bahwa hasil *ecoprint* daun waru dengan mordan tawas menghasilkan motif daun

berwarna *clam shell pink* kode warna: #85795F, *ecoprint* dengan mordan tunjung berwarna *gray*, kode warna: #6D6B69, dan *ecoprint* menggunakan mordan kapur tohor menghasilkan warna *clam shell pink*, kode warna: #988E73. Selanjutnya penulis mengkaji lebih lanjut mengenai kejelasan bentuk motif daun yang dihasilkan dan ketahanan luntur warna terhadap hasil *ecoprint* pada bahan katun toyobo fodu menggunakan daun waru (*hibiscus tiliaceus L*).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen untuk memperjelas hubungan sebab-akibat. Menurut Hadi dalam payadnya et al., (2018:2) “penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti”. Objek pada penelitian ini adalah kain *katun toyobo fodu* yang akan diberi warna dan bentuk motif *ecoprint* daun waru (*hibiscus tilaceus L*) dengan memanfaatkan mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor dengan teknik *hammering*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian berupa angket kuisisioner berisi skor indikator mengenai nama warna (*hue*), kejelasan bentuk motif daun dan ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang dinilai oleh 3 panelis yang merupakan dosen atau staf yang telah berpengalaman mengajar mata kuliah tekstil serta 12 mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah pengetahuan tekstil. Metode pengolahan data menggunakan uji *Friedman K-Related Sample* yang merupakan alternatif dari uji ANOVA stau jalur.

Presentase frekuensi digunakan sebagai teknik analisis data untuk mengetahui kejelasan bentuk motif daun, dan ketahanan cuci yang disebabkan *ecoprint* daun waru pada katun toyobo fodu yang memanfaatkan mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor. Dengan penanganan informasi menggunakan program *SPSS (Statistical Product and Service Solutions)* versi 25.0 digunakan untuk pengolahan data dengan uji *friedman k-related sample*.


3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

1) Nama warna (hue)

Nama warna dibutuhkan sebagai identitas suatu warna agar dapat membedakannya dengan warna lain. Pada penelitian ini nama warna dicari menggunakan aplikasi *Colorblind Assistant*. Berdasarkan hasil dari poin tertinggi penilaian panelis diketahui bahwa hasil *ecoprint* daun waru (*hibiscus tilaceus L*) tanpa mordan, mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor dapat dilihat pada tabel 1, 2 dan 3.

Table 1. Deskripsi hasil penelitian nama warna (hue) lembar daun

Mordan	Warna	Nama warna	Kode warna	RGB
Tanpa mordan		<i>clam shell pink</i>	#D4C9A1	R 212 G 201 B 161




Mordan tawas		<i>wheat light brown</i>	#DFDB20	R 223 G 210 B 176
Mordan tunjung		<i>Canary Yellow</i>	#A39C92	R 163 G 156 B 146
Mordanka pur tohor		<i>Clam Shell Pink</i>	#C8B292	R 200 G 178 B 146

Table 2. Deskripsi nama warna (*hue*) ibu tulang daun

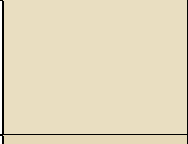






Mordan	Warna	Nama warna	Kode warna	RGB
tanpa mordan		<i>Wheat Light Brown</i>	#E9DEC2	R 233 G 222 B 193
Mordan tawas		<i>pale yellow</i>	#E6D9B8	R 230 G 217 B 184
Mordan tunjung		<i>gray</i>	#A5A199	R 165 G 161 B 153
Mordan kapur tohor		<i>What Light brown</i>	#DFD2B8	R 223 G 210 B 184

Table 3. Deskripsi hasil penelitian nama warna (*hue*) pangkal tulang daun

Mordan	Warna	Nama warna	Kode warna	RGB
tanpa mordan		<i>Wheat Light Brown</i>	#DFD2B0	R 220 G 210 B 170
Mordan tawas		<i>wheat light brown</i>	DFCEB3	R 223 G 206 B 179
Mordan tunjung		<i>olive</i>	#87827D	R 144 G 130 B 125

Mordan kapur tohor		<i>Clam Shell Pink</i>	#D8C9B2	R 216 G 201 B 178
--------------------	--	------------------------	---------	-------------------------

2) Kejelasan bentuk motif daun

Kejelasan bentuk motif daun dilihat melalui hasil cetakan bentuk motif tanaman waru berupa bentuk lembar daun, ibu tulang daun dan pangkal tulang daun. Hasil penilaian dari 15 panelis, didapati nilai mean sebagai berikut: : tanpa mordan mendapatkan rata-rata 3, mordan tawas 2.6 dan mordan tunjung mendapatkan rata-rata 2,4 dan mordan kapur tohor mendapatkan rata-rata 3,4. Hasil uji *Friedman K-Related Sample* kejelasan bentuk motif dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji friedman K-Related sample kejelasan bentuk motif
Test Statistics^a

N	15
Chi-Square	24.531
df	2
Asymp. Sig.	.000

Pada tabel diatas dapat dijelaskan bahwa uji friedman k-related sample kejelasan bentuk motif yang dihasilkan pada ecoprint daun waru pada bahan katun toyobo fodu dengan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau $0.0 < 0,05$ artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan akibat menggunakan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor terhadap kejelasan bentuk motif ecoprint teknik hammering menggunakan daun waru (*hibiscustilaceus L*) pada bahan katun toyobo fodu.

3) Ketahanan luntur Warna terhadap Pencucian

Hasil penelitian dari katun toyobo fodu yang telah di *ecoprint* menggunakan daun waru kemudian dicuci menggunakan sabun lerak sebanyak 3 kali adalah sebagai berikut.

Jenis Mordan	Berapa Kali Pencucian	Skor Penilaian Ketahanan Warna Terhadap Pencucian					Skor Akhir	Mean	%F
		5	4	3	2	1			
Mordan Tawas	1X Cuci	3	9	3			60	47.3	47%
	2X Cuci		4	9	2		47		
	3X Cuci	2		1	10	2	35		
Mordan Tunjung	1X Cuci	4	11				64	54	54%
	2X Cuci		9	6			54		
	3X Cuci		3	8	4		44		
Mordan	1X Cuci	5	10				65	53	53%

Kapur Tohor	2X Cuci		9	6			54		
	3X Cuci		1	8	6		40		

ketahanan luntur warna didapatkan dari hasil pencucian menggunakan sabun lerak. Berdasarkan hasil analisis data ketahanan luntur warna pada 1 kali pencucian dengan penilaian 15 orang panelis didapatkan nilai mean sbb: mordan tawas 4,0 mordan tunjung 4,26, dan mordan kapur tohor 4,3. Uji *Friedman K-Related Sample* pada 1 kali pencucian sabun lerak dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji friedman k-related sample ketahan cuci pada *ecoprint* daun waru (*hibiscus tilaceus L*) pada bahan katun toyobo dengan mordan tawas.

Test Statistics^a

N	15
Chi-Square	19.627
df	2
Asymp. Sig.	.000

Bedasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa uji friedman ketahan cuci pertama, kedua, dan ketiga hasil *ecoprint* daun waru pada bahan katun toyobo fodu menggunakan mordan tawas didapatkan nilai asymp. Sig 000 yang lebih kecil taraf signifikansi, 0,05 atau $0,000 < 0,05$. Artinya terdapat perbedaan akibat pengaruh penggunaan mordan tawaas terhadap ketahanan luntur warna terhadap pencucian menggunakan sabun lerak hasil *ecoprint* daun waru pada bahan katun toyobo fodu.

Tabel 6. Hasil uji friedman k-related sample ketahan cuci pada *ecoprint* daun waru (*hibiscus tilaceus L*) pada bahan katun toyobo dengan mordan tunjung.

Test Statistics^a

N	15
Chi-Square	24.531
df	2
Asymp. Sig.	.000

Berdasarkan tabel diatas dijelaskan bahwa uji friedman ketahan cuci pertama, kedua, dan ketiga hasil *ecoprint* daun waru pada bahan katun toyobo menggunakan mordan tunjung mendapatkan nilai 000 yang lebih kecil taraf signifikansi 0,05 atau $000 < 0,05$. Artinya terdapat perbedaan signifikan akibat pengaruh menggunakan mordan tunjung terhadap ketahanan luntur warna terhadap pencucian menggunakan sabun lerak hasil *ecoprint* daun waru pada bahan katun toyobo fodu.

Tabel 7. Hasil uji friedman k-related sample ketahan cuci pada *ecoprint* daun waru (*hibiscus tilaceus L*) pada bahan katun toyobo dengan mordan kapur tohor.

Test Statistics^a

N	15
Chi-Square	27.111

df	2
Asymp. Sig.	.000

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa uji friedman ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang dihasilkan ecoprint daun waru (*hibiscus tilaceus* L) pada bahan katun toyobo fodu dengan mordan kapur tohor diperoleh nilai signifikan sebesar 000 yang lebih besar dengan taraf signifikan 0,05 atau $000 > 0,05$. Artinya bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan akibat penggunaan mordan kapur tohor terhadap ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil ecoprint daun waru pada bahan katun toyobo fodu.

2. Pembahasan

1) Nama warna (hue)

Nama warna daun hasil *ecoprint* daun waru menggunakan mordan tawas pada bahan katun toyobo adalah *wheat light brown*, sedangkan arah warna ibu tulang daunnya adalah *pale yellow*. Pendapat (syafitri dalam Arsa & Adriani, 2024) yang menyatakan bahwa Larutan tawas bersifat asam dengan ph atau derajat keasaman maksimum untuk tawas adalah 6-7. Maka *ecoprint* dengan larutan yang bersifat asam akan menghasilkan pigmen yang muda.

Pada hasil nama warna *ecoprint* daun waru menggunakan pada bahan katun toyobo fodu menggunakan mordan tunjung menghasilkan nama warna yang cenderung gelap sebagaimana penelitian yang dilakukan (Adriani & Atmajayanti, 2023) arah warna dipengaruhi oleh kandungan zat warna pada daun seperti flavonoid, antosianin dan tanin dan juga dipengaruhi oleh derajat keasaman atau kebasaaan (ph) jenis mordan yang digunakan. Tanin merupakan suatu senyawa polifenol yang berasal dari tumbuhan, berasa pahit dan kelat, yang bereaksi dengan menggumpalkan protein atau berbagai senyawa organik lainnya termasuk asam amino dan alkaloid (Zulikah & Adriani, 2019).

Pada hasil nama warna *ecoprint* daun waru pada bahan katun toyobo fodu menggunakan mordan kapur tohor menghasilkan nama warna *clam shell pink*, serta nama warna susunan tulang daun *wheat light brown*. Kapur biasanya akan menghasilkan warna menengah atau kecokelatan pada pewarnaan alam. Sesuai pendapat (Simanungkalit & Syamwil, 2020) Hal ini disebabkan kapur siri (Ca(OH)₂) dan kapur tohor (CaO) memiliki karakteristik yang mirip dan sama-sama berasal dari batu kapur (CaCO₃).

2) Kejelasan bentuk dan motif daun

Berdasarkan respon dari responden dari hasil eksperimen yang telah dilakukan bentuk motif daun dari hasil ecoprint bahan katun toyobo fodu menggunakan daun waru dengan tanpa mordan mendapatkan rata-rata 3, mordan tawas 2.6 dan mordan tunjung mendapatkan rata-rata 2,4 dan mordan kapur tohor mendapatkan rata-rata 3,4.

Kejelasan bentuk motif daun waru menggunakan mordan tawas, kapur tohor, dan tunjung menghasilkan kategori yang sama yaitu jelas. namun presentase frekuensinya yang berbeda. Kejelasan bentuk motif daun hasil ecoprint daun waru pada bahan katun toyobo fodu yang paling baik adalah hasil ecoprint dengan menggunakan mordan kapur tohor dengan presentase frekuensinya adalah 80.0%. artinya 12 dari 15 panelis memilih jelas.

Kejelasan bentuk motif daun dipengaruhi oleh permukaan bahwa helai daun atau tekstur permukaan bahwa daun. hal ini sejalan dengan penelitian (Putri & Adriani, 2023) menyatakan bahwa hasil ecoprint akan tercetak dengan jelas sesuai dengan bentuk daun dan tekstur aslinya tapi warna yang dihasilkan terkadang tidak sama dengan warna asli daunnya. Hal ini disebabkan karena tekstur permukaan bahwa daun yang memiliki pertulangan daun yang timbul.

Dengan demikian dapat di tarik kesimpulan bahwa hasil ecoprint daun waru pada bahan katun toyobo fodu dengan mordan tawas, mordan kapur tohor memiliki kejelasan bentuk motif daun yang jelas dan hasil motif daun pada mordan tunjung menghasilkan warna yang cukup jelas.

3) Ketahanan luntur terhadap pencucian

lerak, yang mengandung saponin, berfungsi sebagai deterjen tradisional yang efektif dalam mempertahankan kualitas warna pada bahan. Uji ketahanan cuci terhadap hasil ecoprint menggunakan daun waru pada bahan katun toyobo fodu, dengan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor, dilakukan melalui 3 kali pencucian (Arsa & Adriani, 2024)

Bedasarkan hasil uji ketahanan luntur warna terhadap pencucian pada hasil ecoprint daun waru menggunakan mordan tawas menggunakan sabun lerak untuk pencucian satu kali cuci dan dua kali cuci memiliki skor akhir 60 dan 54, dan pada pencucian ke tiga memiliki skor akhir 35. Maka presentase total skor akhir adalah 47,3 %. Jadi hasil ecoprint daun waru pada bahan katun toyobo fodu, ketahanan luntur terhadap pencucian hasil ecoprint daun waru menggunakan mordan tawas menggunakan sabun lerak pada pencucian pertama dan kedua warna motif daun terlihat lumayan berubah, dan pada pencucian ketiga dengan kategori warna terlihat berubah/berkurang.

Selanjutnya ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang dihasilkan ecoprint bahan katun toyobo fodu menggunakan daun waru dengan mordan tunjung menggunakan sabun lerak untuk pencucian satu kali dan dua kali memiliki skor akhir 64 dan 54 dan pada pencucian ketiga mendapat skor akhir 44, maka presentase total skor akhir adalah 54%. Jadi hasil ecoprint daun waru pada bahan katun toyobo fodu, ketahanan luntur terhadap pencucian hasil ecoprint daun waru menggunakan mordan tunjung pada pencucian pertama dan kedua warna dan motif daun terlihat sedikit berubah, dan pada pencucian ketiga dengan kategori warna terlihat berubah/berkurang.

Selanjutnya ketahanan cuci yang dihasilkan ecoprint bahan katun toyobo fodu menggunakan daun waru dengan mordan kapur tohor menggunakan sabun lerak untuk pencucian satu kali dan dua kali memiliki skor akhir 65 dan 54, dan pada pencucian yang ke tiga memiliki skor akhir 40, maka presentase total skor akhir adalah 53%. Jadi hasil ecoprint daun waru pada bahan katun toyobo fodu ketahanan luntur terhadap pencucian hasil ecoprint daun waru menggunakan mordan kapur tohor pada pencucian pertama dan kedua warna dan motif daun terlihat sedikit berubah, dan pada pencucian ketiga dengan kategori warna terlihat sedikit berkurang.

4. SIMPULAN

Nama warna pada *ecoprint* daun waru (*hibiscus tilaceus L*) pada bahan katun toyobo fodu dengan tanpa mordan menghasilkan nama warna daging daun *call shell*

pink dengan kode warna R: 167 G: 127 B: 64. Pada ibu tulang daun menghasilkan nama warna daun ibu tulang daun *wheat light brown* dengan kode warna R: 223 G:222 B:193. pada pangkal daun waru menghasilkan nama warna pangkal daun *pale yellow* dengan kode warna R: 230 G: 217 B:184. Pada Mordan tawas menghasilkan nama warna daging daun *clam shell pink* dengan R: 167 G: 127 B:64. Pada ibu tulang daun menghasilkan nama warna *pale yellow* dengan kode warna R: 230 G: 217 B: 184 dan warna pangkal daun waru menghasil nama warna *what light brown* R:223 G: 210 B: 176 dan mordan tunjung menghasilkan nama warna *canar yellow* dengan kode warna R: 163 G: 156 B : 146 Pada ibu tulang daun menghasilkan nama warna *gray* dengan kode warna R:165 G: 161 B: 153. Pada pangkal daun menghasilkan nama warna daun olive dengan kode warna R:144 G:138 B:125.

Berdasarkan hasil *ecoprint* daun waru (*hibiscus tilaceus* L) pada bahan katun toyobo fodu dengan mordan tawas. panelis menyatakan jelas atau bentuk motif daun terlihat berubah dan samar, ecorint daun waru mordan tunjung. Panelis jelas atau bentuk motif daun terlihat berubah atau agak samar, dan *ecoprint* daun waru mordan tunjung panelis jelas dan bentuk motif daun terlihat berubah atau agak samar.

Selanjutnya ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang dihasilkan *ecoprint* bahan katun toyobo fodu menggunakan daun waru (*hibiscus tilaceus* L) dengan mordan kapur tohor menggunakan sabun lerak untuk pencucian satu kali dan kedua kali cuci memiliki skor akhir 74 dan 70 pada pencucian ketiga mendapat skor akhir 51, maka presentase total skor akhir adalah 86.66%. Jadi hasil *ecoprint* daun waru pada bahan katun toyobo fodu, ketahan luntur terhadap pencucian hasil *ecoprint* daun waru menggunakan mordan kapur tohor pada pencucian pertama dan kedua warna dan motif daun terlihat sedikit berubah, dan pada pencucian ketiga dengan kategori warna terlihat berubah/berkurang.

Selanjutnya ketahanan cuci yang dihasilkan *ecoprint* bahan katun toyobo fodu menggunakan daun waru (*hibiscus tilaceus* L) dengan mordan tunjung menggunakan sabun lerak untuk pencucian pertama dan kedua memiliki skor akhir 70 dan 65 pada pencucian yang ke tiga memiliki skor akhir 51, maka presentase total skor akhir adalah 82.66%. Jadi hasil *ecoprint* daun waru pada bahan katun toyobo fodu, ketahan luntur terhadap pencucian hasil *ecoprint* daun waru menggunakan mordan tunjung pada pencucian pertama dan kedua warna dan motif daun terlihat sedikit berubah, dan pada pencucian ketigadengan kategori warna terlihat sedikit berubah/berkurang.

5. PERNYATAAN PENULIS

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

6. REFERENSI

- Adriani, A., & Atmajayanti, C. (2023). Pengaruh Mordan Tunjung Dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Ecoprint Daun Iler (*Coleus Scutellarioides* Linn. Benth). *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 12(1), 230. <https://doi.org/10.24114/gr.v12i1.44599>
- Alrasid, S. F. V., & Widiastuti. (2022). Pengaruh Teknik Pounding, Steaming, dan Iron Blanket Terhadap Hasil Pewarnaan Motif Ecoprint Menggunakan Daun Jati (*Tectona grandis*) pada Kain Linen. *Jurnal Fesyen: Pendidikan ...*, 18, 9. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/busana/article/view/19557>
- Ananda, P., & Nelmira, W. (2024). Pengaruh Perbedaan Jumlah Helai Benang Sulam Dmc

- Terhadap Hasil Sulaman Terawang Inggris Pada Bahan Katun Toboyo. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 13(01), 374. <https://doi.org/10.24114/gr.v13i01.56132>
- 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>
- Chungkrang, L., & Bhuyan, S. (2020). Kualitas Hasil Ecoprint Teknik Steam Menggunakan. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 9(1), 261–269.
- 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>
- J, B. A., & urip wahyuningsih. (2023). Journal of Fashion & Textile Design Unesa. *Fashion*, 1, 128–137.
- Kusumaningtyas, I. A., & Wahyuningsih, U. (2021). Analisa hasil penelitian tentang teknik ecoprint menggunakan mordan tawas, kapur, dan tunjung pada serat alam. *Jurnal Tata Busana*, 10(3), 9–12. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-busana/article/view/42976>
- 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. <https://doi.org/10.24114/gr.v8i2.15630>
- Putri, D., & Adriani. (2023). Pengaruh Pengulangan Pencelupan Terhadap Hasil Warna Pada Bahan Semi Wol Menggunakan Ekstrak Kulit Pohon Angsana (*Pterocarpus Indicus*) dengan Mordan Tawas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 22322–22332.
- Saraswati, T. J., & Sulandjari, S. (2018). Perbedaan Hasil Rok Pias Eco Print Daun Jati (*Tectona grandis*) Menggunakan Jenis dan Massa Mordan Tawas dan Cuka. *E-Journal Unesa*, 7(2), 93–99.
- Simanungkalit, Y. S., & Syamwil, R. (2020). Teknik Ecoprint dengan Memanfaatkan Limbah Mawar (*Rosa Sp.*) pada Kain Katun. *Fashion and Fashion Education Journal (Ffej)*, 9(1), 9. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ffe>
- Surahmaida, Rachmawati, A., & Handayani, E. (2020). Kandungan Senyawa Kimia Daun Waru (*Hibiscus tiliaceus*) di Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(2), 39–42. <https://doi.org/10.53342/pharmasci.v5i2.167>
- Umaira, U., & Adriani, A. (2024). Pengaruh Mordan Kapur Tohor Dan Tunjung Terhadap Hasil Motif Ecoprint Menggunakan Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus*) Pada Bahan Satin Bridal. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 13(01), 368. <https://doi.org/10.24114/gr.v13i01.59914>
- 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>