



# **Kualitas Hasil *Ecoprint* Motif Daun Jenitri dengan ZWA Daun Ketapang menggunakan Mordan Tawas, Tunjung dan Kapur Tohor**

\*Anggun Prawati Maratu Sholikhah, Widowati

Program Studi pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Gedung E10 Lt 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang 50229

\*Corresponding author: [anggunprawati@gmail.com](mailto:anggunprawati@gmail.com)

**Abstract.** *The problem of textile waste encourages industry players to implement eco-fashion, steps to support eco-fashion by implementing ecoprint. Ecoprint is a technique of transferring colors and leaf motifs onto the surface of the fabric. This research uses the ecoprint steam medium print technique with alum, tunjung and quicklime mordant. The aim of this research is to determine the effect of using mordant on the quality of ecoprints in the color and motif aspects. Analysis of the fastness results in the gray scale and staining scale tests was best obtained by ecoprint using quicklime mordant with an average result of 4 (Good) in the gray scale test and an average of 4.55 (Good) in the staining scale test. Testing color aging (R%) the highest value for ecoprint mordant Tunjung with an average of 3,795. Analysis of the results on motif aesthetics, the best results were Tunjung ecoprint mordant with an average of 3.4 (Quite Good). The color direction results showed that Alum mordant produced Oyster-Wood color, Tunjung mordant produced Smoke-Shadow color, and Tohor lime mordant produced Hazel Wood-Carob. Based on the research results, it can be concluded that mordant has an influence on fastness, color aging and motif aesthetics. The suggestion from this research is to increase the soaking time for natural dyes, especially alum mordant. The choice of leaves, either as a motif or as a natural dye, greatly influences the quality of the ecoprint.*

**Keywords:** *ecoprint, quality, mordant*

**Abstrak.** Permasalahan limbah tekstil mendorong pelaku industri menerapkan eco-fashion, langkah untuk mendukung eco-fashion dengan menerapkan *ecoprint*. *Ecoprint* yaitu teknik pemindahan warna dan motif daun diatas permukaan kain. Penelitian ini menggunakan teknik *ecoprint* steam medium print dengan mordan tawas, tunjung dan kapur tohor. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan mordan terhadap kualitas *ecoprint* pada aspek warna dan motif. Analisis hasil ketahanan luntur pada uji grey scale dan staining scale terbaik diperoleh *ecoprint* dengan mordan kapur tohor dengan hasil rata – rata 4 (Baik) pada uji grey scale dan rata – rata 4.55 (Baik) pada uji staining scale. Pengujian ketahanan warna (R%) nilai tertinggi *ecoprint* mordan tunjung dengan rata – rata 3.795. Analisis hasil pada estetika motif, hasil terbaik *ecoprint* mordan tunjung dengan rata – rata 3.4 (Cukup Baik) hasil arah warna menunjukkan mordan tawas menghasilkan warna Oyster-Wood, mordan tunjung menghasilkan warna Smoke-Shadow, dan mordan kapur tohor menghasilkan Hazel Wood-Carob. Berdasarkan dengan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mordan memiliki pengaruh terhadap ketahanan luntur, ketahanan warna dan estetika motif. Saran dari penelitian ini yaitu penambahan waktu perendaman zat warna alam khususnya pada mordan tawas. Pemilihan daun baik sebagai motif maupun sebagai zat warna alam sangat berpengaruh terhadap kualitas *ecoprint*.

**Kata Kunci:** *ecoprint, kualitas, mordan*

## PENDAHULUAN

Alam menjadi salah satu sumber inspirasi dalam berkarya, salah satunya dalam pembuatan produk berupa kain. Pada saat ini banyak motif – motif pada kain yang terinspirasi dari alam. Hampir seluruh bagian tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alami. Salah satu bagian tumbuhan yang dapat digunakan menjadi pewarna alami yaitu daun. Daun memiliki pigmen warna sehingga dapat digunakan sebagai pewarna alami. Selain dapat menjadi pewarna alami, daun juga dapat menghasilkan motif yang didapatkan dari tulang daun dan permukaan daun sehingga akan membentuk motif yang unik dan menarik. Teknik ini disebut dengan teknik *ecoprint*. *Ecoprint* adalah teknik pemindahan warna dan motif daun dan bunga diatas permukaan bahan tekstil yang sebelumnya sudah diproses untuk menghilangkan lapisan lilin yang ada pada permukaan bahan tekstil yang bertujuan agar warna dan motif dari daun dan bunga yang dipindahkan dapat menyerap dengan baik diatas permukaan bahan tekstil (Irianingsih, 2018:7).

Alternatif ini diharapkan agar pewarna alam dapat kembali dilirik dan demi mengurangi penggunaan pewarna sintetis yang nantinya akan ikut berkurangnya pencemaran lingkungan yang berasal dari limbah tekstil pewarna sintetis. Pewarna alami memiliki sifat tidak toxic dan dapat diperbarui (renewable), ramah lingkungan dan mudah terdegradasi (Yernisa, dkk., 2013). Pohon Ketapang (*Terminalia Catappa*) adalah sejenis pohon tepi pantai yang rindang dan banyak ditanam sebagai peneduh di pinggir jalan (Mulyawan et al., 2015). Pohon Ketapang (*Terminalia Cattapa*) dapat meranggas setidaknya dua kali dalam setahun sehingga banyak sampah daun yang berserakan dan hanya berakhir di pembuangan atau pembakaran. Di beberapa tempat, daun ketapang telah dimanfaatkan menjadi pewarna alami karena mengandung tannin (Kumalasari, n.d.). Penelitian penggunaan daun ketapang sebagai pewarna alam telah dilakukan oleh (Balqish et al., 2020) yang membahas mengenai pengolahan daun ketapang (*Terminalia Catappa*) sebagai pewarna alami dengan teknik *tie dye*.

Berdasarkan pengalaman dari uji coba yang sudah dilakukan sebelumnya, daun yang memiliki tannin cukup tinggi dapat dengan mudah menghasilkan warna sedangkan beberapa jenis daun memerlukan treatment khusus untuk membantu menghasilkan jejak warna dan motif. Daun Jenitri (*Elaeocarpus Ganitrus*) seringkali dijadikan sebagai pewarna alami *ecoprint*, tetapi selain dapat dijadikan sebagai pewarna alami daun jenitri juga dapat dijadikan sebagai motif pada *ecoprint*. Di Universitas Negeri Semarang limbah daun belum dimanfaatkan dengan baik karena kurangnya minat mahasiswa untuk mengolah limbah daun, sehingga dengan pemanfaatan limbah daun sebagai bahan *ecoprint* diharapkan dapat membantu mengurangi limbah daun yang ada. Untuk menghasilkan *ecoprint* terdapat beberapa teknik yang bisa digunakan, antara lain teknik steam (dikukus), teknik boiling (direbus), dan teknik pounding (dipukul) (Khasanah & Widowati, n.d.-a).

Dilihat dari hasil observasi yang dilaksanakan di Arlyyn Batik, warna yang dihasilkan dari *ecoprint* memiliki beberapa kelemahan diantaranya yaitu daya serap zat warna terhadap bahan tekstil kurang kuat dan menghasilkan warna yang kurang tajam. Hal ini dikarenakan pada zat pengikat yang dimiliki oleh tumbuhan kurang stabil. Dari hasil observasi tersebut demi meningkatkan kualitas hasil *ecoprint* diperlukan proses mordanting yang bertujuan untuk memunculkan warna agar lebih tajam dan untuk mengikat warna alami dari tumbuhan tersebut. Zat yang dapat digunakan dalam proses mordanting yaitu kapur tohor, tawas, dan tunjung. Dari beberapa jenis mordan tersebut saat digunakan akan menghasilkan warna yang berbeda – beda. Faktor yang dapat mempengaruhi perbedaan hasil warna yaitu jenis bahan tekstil yang digunakan, jenis mordan yang digunakan.

Pada penelitian ini, akan dilakukan optimalisasi kualitas hasil *ecoprint* motif daun jenitri (*Elaeocarpus Ganitrus*) menggunakan mordan tawas, tunjung, dan kapur tohor dengan teknik steam medium blanket. Bahan tekstil yang akan digunakan pada penelitian ini berupa kain mori primissima, Bahan utama sebagai pewarna alami yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu daun ketapang (*Terminalia Catappa*), Sedangkan bahan utama sebagai motif daun pada penelitian ini akan menggunakan daun jenitri (*Elaeocarpus Ganitrus*).

## METODE

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen murni (true eksperiment). Menurut Campbell dan Stanley (1996) dalam Yusuf (2014) penelitian eksperimen merupakan suatu bentuk penelitian dimana variabel dimanipulasi sehingga dapat dipastikan pengaruh dan efek variabel tersebut terhadap variabel lain yang diobservasi. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kualitas hasil *ecoprint* motif daun jenitri (*Elaeocarpus Ganitrus*) dengan ZWA daun ketapang (*Terminalia Catappa*) melalui pengujian ketahanan luntur warna terhadap

pencucian sabun dan penodaan kain, pengujian ketahanan warna, serta estetika motif dengan menggunakan fiksator tawas, tunjung dan kapur tohor.

Pelaksanaan eksperimen pembuatan *ecoprint* bertempat di Gedung E10, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PKK), Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Sedangkan pengujian laboratorium bertempat di Laboratorium Kimia Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia (UII), Jalan Kaliurang Km. 14,5, Sleman, Yogyakarta. Dengan mempertimbangkan ketersediaan alat uji yang sudah terkalibrasi serta terakreditasi A.

Sampel yang digunakan merupakan mahasiswa Pendidikan Tata Busana Angkatan 2019 dan 2020 yang telah menempuh mata kuliah Teknik Pewarnaan Tekstil. Berjumlah 30 mahasiswa dengan kriteria yang sesuai.

Pada penelitian ini variabel yang digunakan yaitu variabel tunggal, yaitu kualitas hasil *ecoprint* motif daun jenitri (*Elaeocarpus Ganitrus*) dengan Zat Warna Alam (ZWA) daun Ketapang yang ditinjau dari aspek ketahanan luntur warna terhadap pencucian sabun, ketahanan luntur warna terhadap penodaan kain, ketahanan warna kain dan estetika motif.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar observasi, berisi tentang tolok ukur atau kriteria penilaian yang digunakan sebagai pedoman penelitian dimana butir-butirnya disesuaikan dengan indikator yang dinilai yaitu bahan baku dan teknik/cara pembuatan produk. Skor tertinggi setiap aspek yaitu 4 dan skor terendah yaitu Sebelum instrumen digunakan dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen tersebut.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan uji organoleptic. Anonim (2005:1), organoleptik/sensori merupakan cara pengujian menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk. Serta menggunakan uji laboratorium yang digunakan untuk menguji kualitas warna hasil *ecoprint*, khususnya pada sub indikator ketahanan luntur dan ketahanan warna.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang sudah terkumpul tanpa bermaksud untuk membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi) (Sugiyono, 2019). Teknik analisis ini digunakan untuk menganalisis sub indikator arah warna melalui soal essay. Adapun rumus yang digunakan adalah persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = nilai presentase yang dicari atau diharapkan

n = jumlah perolehan skor

N = jumlah pengujian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan beberapa kali uji coba, terdapat beberapa modifikasi metode agar mencapai hasil yang lebih baik. Dalam penelitian ini, salah satu modifikasi metode yang dilakukan yaitu pada proses penggulungan kain, yang pada awal uji coba dilakukan dengan menggunakan tongkat kecil yang dipotong sesuai dengan ukuran kain kemudian pada uji coba selanjutnya dilakukan dengan menggunakan selang anti panas yang berfungsi untuk memudahkan pada proses penggulungan dan proses pengukusan (Steaming). Penggunaan selang anti panas dapat mengurangi lipatan pada kain sehingga motif dan warna yang dihasilkan menjadi lebih baik. Pada awal uji coba, penataan daun dilakukan dengan motif acak, kemudian pada uji coba selanjutnya dimodifikasi menjadi dua pola yaitu pola berjajar dan pola motif acak yang memiliki fungsi dan tujuannya masing – masing.

Pada penelitian ini dilakukan dengan dua jenis pengujian yaitu uji laboratorium dan uji organoleptik. Pada pengujian laboratorium, peletakan daun dilakukan dengan pola berjajar yang bertujuan untuk mendapatkan sampel uji terbaik serta dapat digunakan untuk pengujian lebih dari satu kali. Pada uji organoleptik, penataan daun menggunakan pola motif agar mendapatkan nilai estetika.

Tabel 1. Hasil *Ecoprint* Uji Laboratorium

Mordan	Kain Utama (KU)	Kain Blanket (KB)
Tawas		
Tunjung		
Kapur Tohor		

Table 2. Hasil *Ecoprint* Uji Organoleptik

Mordan	Kain Utama (KU)	Kain Blanket (KB)
Tawas		
Tunjung		

Kapur  
Tohor



### Analisis Ketahanan Luntur Warna

Pengujian ketahanan luntur warna dilakukan untuk menilai ketahanan luntur hasil *ecoprint* serta digunakan sebagai alat pengambilan keputusan dalam pemilihan mordan. Pada penelitian ini meneliti ketahanan luntur warna terhadap pencucian sabun dan uji terhadap penodaan kain. Sebagai standar penilaian hasil pengujian ketahanan luntur warna kain, menggunakan standar skala abu – abu (*Grey Scale*) dan standar skala penodaan (*Staining Scale*). *Grey Scale* dilakukan untuk menilai perubahan warna dari kain yang diuji setelah melalui proses pencucian dengan sabun. Kelunturan warna akibat dari proses tersebut menghasilkan noda pada kain putih. Penodaan tersebut kemudian digunakan untuk uji *staining scale* (Laboratorium Evaluasi Tekstil, 2023).

Tabel 3. Hasil Pengujian Ketahanan Luntur

No	Mordan	Uji	Rata – Rata Hasil	Keterangan
1	Tawas	<i>Grey Scale</i>	3.55	Cukup Baik
		<i>Staining Scale</i>	4.5	Baik
2	Tunjung	<i>Grey Scale</i>	3	Cukup
		<i>Staining Scale</i>	4.45	Baik
3	Kapur Tohor	<i>Grey Scale</i>	4	Baik
		<i>Staining Scale</i>	4.55	Baik

### Analisis Ketuaan Warna

Pengujian ketuaan warna kain dilakukan untuk mengukur sejauh mana warna pada kain *ecoprint* tetap stabil atau tahan terhadap perubahan warna akibat pengaruh eksternal (Laoratorium Evaluasi Tekstil, 2023). Pada pengujian ketuaan warna kain dilakukan dengan menggunakan standar Reflektansi (R%) yang dilakukan dengan bantuan alat *Spectrophotometer* menggunakan program UV-PC model ISR-2200.

Tabel 4. Hasil Pengujian Ketuaan Warna

No	Mordan	Uji	Rata – Rata Hasil	Keterangan
1	Tawas	Ketuaan Warna (R%)	11.335	Sedang
2	Tunjung	Ketuaan Warna (R%)	3.795	Tua
3	Kapur Tohor	Ketuaan Warna (R%)	9.605	Sedang

## Analisis Estetika Motif

Pengujian estetika motif dilakukan kepada 30 responden yang dilakukan dengan cara mengisi lembar pengamatan.

Tabel 5. Hasil Estetika Motif

No	Mordan	Rata – Rata	Keterangan
1	Tawas	3.191	Cukup Baik
2	Tunjung	3.4	Cukup Baik
3	Kapur Tohor	3.308	Cukup Baik

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh mordan terhadap kualitas hasil *ecoprint*. Mordan yang digunakan yaitu mordan tawas, tunjung dan kapur tohor. Kualitas hasil *ecoprint* pada penelitian ini mencakup arah warna, ketahanan luntur (*Grey Scale* dan *Staining Scale*), ketuaan warna (R%), dan estetika motif. Pengujian ketahanan luntur dan ketuaan warna dilakukan dengan uji laboratorium di Laboratorium Manufaktur dan Pengujian Tekstil Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia (UII). Sedangkan untuk pengujian arah warna dan estetika motif dilakukan dengan uji organoleptik kepada 30 responden mahasiswa Angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Tata Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

### Ketahanan Luntur Warna

*Ecoprint* dengan daya tahan luntur terbaik adalah *ecoprint* dengan mordan kapur tohor, yang mendapatkan rata – rata 4 (Baik) pada uji *grey scale* dan hasil rata – rata 4,55 (Baik) pada uji *staining scale*. Hal ini sesuai dengan penelitian (Simanungkalit & Syamwil, 2020) bahwa mordan kapur tohor memperoleh nilai ketahanan luntur yang baik. Sedangkan *ecoprint* dengan ketahanan luntur terendah yaitu *ecoprint* dengan mordan tunjung, dengan memperoleh hasil rata – rata 3 pada uji *grey scale* dan rata – rata 4,45 pada uji *staining scale*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (BENTH Adriani & Atmajayanti, n.d.-b) bahwa ketahanan luntur dengan mordan tunjung memperoleh hasil cukup baik pada uji *grey scale* dan uji *staining scale*.

Sebagian besar zat warna alam bersifat *non-substantive* (Nada & Widowati, 2020). Sehingga tidak mudah terikat secara kimiawi dengan serat. Penggunaan zat warna alam harus dibantu dengan mordan. Penggunaan mordan dalam proses pewarnaan selain berfungsi untuk merubah warna dapat digunakan pula untuk meningkatkan daya tahan luntur warna (Saraswati & Sulandjari, 2018).

Hasil analisis ketahanan luntur melalui uji *grey scale* yakni terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan mordan pada *ecoprint*. Hal ini didukung dengan dengan hasil ketahanan luntur warna melalui uji *staining scale* yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan. Adanya pengaruh mordan terhadap ketahanan luntur warna pada uji *grey scale* dan uji *staining scale* mendukung hasil penelitian (S. Heruka, 2018), bahwa ketahanan luntur dapat dipengaruhi oleh mordan, zat warna serta bahan tekstil yang digunakan. Serta penelitian yang dilakukan oleh (Failisnur et al., 2019), bahwa ketahanan luntur warna kain dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti bahan kimia dan keadaan fisik pewarna, sifat kimia serat, ikatan zat pewarna dengan serat, struktur molekul pewarna, konsentrasi dan lainnya.

### Ketuaan Warna

*Ecoprint* dengan hasil rata – rata ketuaan warna tertinggi yaitu *ecoprint* dengan mordan tunjung dengan hasil rata – rata 3.795. Hal ini sesuai dengan penelitian (Aliffianti, 2020) bahwa mordan tunjung mengandung zat besi yang menyebabkan timbulnya warna yang lebih tua. Sedangkan *ecoprint* dengan hasil warna paling rendah yaitu *ecoprint* dengan mordan tawas yang memperoleh hasil rata – rata 11.335. hal ini sesuai dengan penelitian (Anugrah & Novrita, n.d.) bahwa mordan tawas menghasilkan warna paling terang karena sifat tawas yang asam sehingga melunturkan warna sehingga warna yang dihasilkan menjadi lebih muda daripada mordan kapur tohor.

Hasil analisis ketahanan warna menunjukkan adanya pengaruh mordan terhadap kualitas *ecoprint* pada aspek ketahanan warna. Hal ini mendukung penelitian (Das et al., 2007) ketahanan warna dipengaruhi oleh jenis dan konsentrasi mordan yang digunakan. Serta penelitian (Suheryanto et al., n.d.) fungsi dari larutan mordan pada pewarnaan yaitu untuk meningkatkan ketahanan warna atau intensitas warna dan memperkuat ikatan antar serat dan zat warna sehingga dapat mencegah degradasi pigmen warna.

## Estetika Motif

*Ecoprint* dengan nilai estetika motif tertinggi adalah *ecoprint* dengan mordan Tunjung dengan rata – rata 3,4 (Cukup Baik), disusul *ecoprint* dengan mordan kapur tohor dengan rata – rata 3,308 (Cukup Baik), dan hasil terendah yaitu *ecoprint* dengan mordan tawas dengan rata – rata 3,191 (Cukup Baik). Dalam penelitian ini, estetika motif selain karena zat warna alam yang digunakan, juga dipengaruhi oleh kejelasan motif daun dan penataannya. Estetika pada *ecoprint* yakni bagaimana memunculkan warna dan bentuk dari daun melalui proses pentransferan langsung Irianingsih (2018). Sehingga kejelasan bentuk dari serat dan tulang daun menjadi hal yang penting dalam menilai estetika motif *ecoprint*.

Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh mordan terhadap kualitas hasil *ecoprint* pada aspek estetika motif. Hal ini dapat mendukung penelitian (Nurmasitah et al., 2022), bahwa penggunaan zat warna alam dan mordan pada *ecoprint* dapat mempengaruhi ketajaman motif yang dihasilkan.

Hasil uji arah warna menunjukkan hasil *ecoprint* dari masing – masing mordan menghasilkan arah warna yang berbeda – beda. Mordan tawas menghasilkan warna Oyster pada kain utama (KU) dan menghasilkan warna Wood pada kain *blanket* (KB). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Amalia et al., n.d.) Mordan tawas menghasilkan warna cenderung kusam saat menggunakan pewarna alam yang gelap. Mordan tunjung menghasilkan warna Smoke pada kain utama (KU) dan warna Shadow pada kain *blanket* (KB). Hasil pewarnaan dengan mordan tunjung akan menghasilkan warna yang lebih gelap jika dibandingkan mordan lain (Adriani & Atmajayanti, n.d.-a). Mordan kapur tohor menghasilkan warna Hazel Wood pada kain utama (KU) dan warna Carob pada kain *blanket* (KB). Penggunaan mordan kapur tohor terbukti mampu mencetak motif pada kain tetapi menghasilkan warna yang tidak begitu kontras sehingga menimbulkan efek pudar pada motif (Simanungkalit & Syamwil, 2020).

Perbedaan arah warna yang dihasilkan dikarenakan setiap jenis mordan memiliki kandungan yang berbeda sehingga menghasilkan warna yang berbeda (Nabilasari, 2021) pula pada setiap hasil *ecoprint*. Warna yang dihasilkan dapat berubah bergantung dengan jumlah takaran yang digunakan pada proses pembuatan *ecoprint*. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi perubahan warna yaitu kekentalan zat warna yang digunakan, perbedaan kekentalan zat warna alam akan sangat berpengaruh terhadap hasil *ecoprint*. Dalam hal ini beberapa zat warna dapat berperan sebagai indikator asam dan basa (Pudjianti, 2019).

Hasil analisis arah warna menunjukkan adanya pengaruh mordan terhadap kualitas *ecoprint* pada aspek arah warna. Hal ini mendukung penelitian bahwa penggunaan zat warna, takaran serta bahan tekstil dapat mempengaruhi hasil uji beda warna kain. Serta penelitian (Purwosiwi Pandansari et al., 2022) dimana warna yang dihasilkan dari beberapa mordan yang berbeda seperti mordan tawas, tunjung, kapur, dan jeruk nipis dapat mempengaruhi hasil warna yang berbeda – beda pula.

## SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian ini adalah Mordan berpengaruh terhadap ketahanan luntur warna melalui uji grey scale dan uji staining scale. Hasil uji grey scale dan staining scale terbaik diperoleh **ECOPRINT** dengan mordan kapur tohor dengan hasil rata – rata 4 (Baik) pada uji grey scale dan rata – rata 4,55 (Baik) pada uji staining scale. Mordan berpengaruh terhadap ketahanan warna kain yang di buktikan melalui uji ketahanan warna kain (R%). Hasil uji ketahanan warna kain (R%) tertinggi diperoleh **ECOPRINT** dengan mordan tunjung dengan rata – rata 3,795. Mordan berpengaruh terhadap estetika motif. Hasil uji estetika motif terbaik diperoleh **ECOPRINT** dengan mordan tunjung dengan rata – rata 3,4 (Cukup Baik). Serta mordan berpengaruh terhadap arah warna, dikarenakan warna yang dihasilkan dari masing – masing mordan menghasilkan warna yang berbeda – beda.

Mordan tunjung memperoleh nilai terendah pada uji ketahanan luntur, baik uji grey scale maupun uji staining scale. Hal ini belum diketahui pasti penyebabnya. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan solusinya. Mordan tawas memperoleh nilai terendah dalam uji organoleptik. Dikarenakan warna yang dihasilkan dari mordan tawas cenderung lebih kusam. Solusi yang dapat dilakukan yaitu pada proses perendaman zat warna alam, kain yang akan dilakukan fiksasi dengan mordan tawas direndam lebih lama dibandingkan dengan kain dengan fiksasi

mordan tunjung dan kapur tohor, sehingga warna yang akan dihasilkan akan lebih baik. Untuk mendapatkan hasil *ecoprint* dengan motif yang baik, pada teknik penggulungan sebaiknya menggunakan bantuan alat seperti selang anti panas yang bertujuan untuk memudahkan saat proses penggulungan dan pengukusan (Steaming). Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan menggunakan mordan, zat warna alam, teknik, jenis kain, daun serta indikator penilaian lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad, A. F., & 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), 84-88.
2. Aliffianti, F., & Kusumastuti, A. (2020). Pembuatan Pewarna Tekstil Ekstrak Pulutan (*Urena Lobata* L) Untuk Pencelupan Kain Rayon Viskosa. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, 8(1), 9-16.
3. Andraini, F., & Saputra, A. S. A. (2022). Batik Pewarna Alam Dengan Teknik *Ecoprint* Sebagai Potensi Pengembangan Wilayah Indikasi Geografis. *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 8(2), 344-356.
4. Azwar, S. (2013). *Reliabilitas dan Validitas* (4th ed.). Pustaka Pelajar.
5. Cantika, M. I., & Hendrawan, A. (2021). Pemanfaatan Daun Ketapang Sebagai Pewarna Alami dengan Teknik Eco Print. *eProceedings of Art & Design*, 8(6).
6. Dwingga, W. (2015). *Pemanfaatan Daun Ketapang (Terminalia Catappa) Menjadi Zat Warna Alami Tekstil dengan Menggunakan Variasi Pelarut* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
7. Enrico, E. (2019). *Dampak Limbah Cair Industri Tekstil Terhadap Lingkungan Dan Aplikasi Tehnik Eco Printing Sebagai Usaha Mengurangi Limbah*. *Moda*, 1(1), 1-9.
8. Fazruza, M., & Novita, M. (2018). Eksplorasi Daun Jati sebagai Zat Pewarna Alami pada Kain Katun sebagai Produk Phasmina dengan Teknik *Ecoprint*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 3(3).
9. Fendy, T. P., & Haryanto, H. (2021). Pengaruh Waktu Maserasi dan Konsentrasi Pelarut pada Proses Perendaman Daun Ketapang (*Terminalia Catappa* Linn) terhadap Pewarnaan Kain. *Prosiding Simposium Nasional Rekayasa Aplikasi Perancangan dan Industri*, 251-255.
10. Irianingsih. (2018). *Yuk Membuat Ecoprint Motif Kain Dari Daun dan Bunga*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
11. Jalil, M. H., & Shahrudin, S. S. (2020). Fashion designer behavior toward eco-fashion design. *Journal of Visual Art and Design*, 12(1), 1-24.
12. Khasanah, A. (2022). Pengaruh Zat Warna Alam (ZWA) terhadap Kualitas Hasil *Ecoprint* Teknik Steam Blanket. *Fashion and Fashion Education Journal*, 11(2), 52-58.
13. Kusumaningtyas, I. A., & Wahyuningsih, U. (2021). Analisa Hasil Penelitian Tentang Teknik *Ecoprint* Menggunakan Mordan Tawas, Kapur dan Tunjung Pada Serat Alam. *Tersedia e-journal. uneas. ac. id*, 10(3), 9-14.
14. Nurmasitah, S., Solikhah, R., & Milannisa, A. S. (2022). The impact of different types of mordant on the eco-print dyeing using tingi (Ceriops tagal). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 969, No. 1, p. 012046). IOP Publishing.
15. Pandansari, P., Purwanti, R., & Alfianti, D. A. (2022). Analysis of Steaming *Ecoprint* Techniques on Various Fabrics. *Formosa Journal of Social Sciences (FJSS)*, 1(4), 411-424.
16. Prasetyoningsih, N., & Paksi, A. K. (2021). Berkarya Di Masa Covid-19 Dengan Memanfaatkan Sampah Daun Sebagai Motif Batik *Ecoprint*. In *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*.
17. Pujilestari, T. (2014). Pengaruh ekstraksi zat warna alam dan fiksasi terhadap ketahanan luntur warna pada kain batik katun. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 31(1), 31-40.
18. Siregar, A. H. (2016). Pembuatan Zat Warna Alam Dari Tumbuhan Berasal Dari Daun. *Bina Teknika*, 12(1), 103-110.
19. Siyoto, S. dan M. A. S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing
20. Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. Thongmak, M. (2012). Social network system in classroom: antecedents of edmodo adoption. *Journal of e-Learning and Higher Education*, 2012(1): 1-15.