



PENGARUH MORDAN TERHADAP HASIL *ECOPRINT* DAUN PEPAYA JEPANG (*CNIDOSCOLUS ACONITIFOLIUS*) PADA BAHAN KATUN

THE EFFECT OF MORDAN ON THE YIELD OF ECOPRINT OF JAPANESE PAPAYA LEAVES (CNIDOSCOLUS ACONITIFOLIUS) ON COTTON

Fawzia Arsa^{1*}, Adriani²

Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan
Universitas Negeri Padang

Jl. Prof.Dr.Hamka, Air Tawar Padang, Kel. Air Tawar Barat, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Kode Pos 25171
Sumatera Barat. Indonesia

Email: fawziaarsa@gmail.com

Abstrak

Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai motif tekstil dengan teknik *ecoprint* yaitu pepaya jepang, yang memiliki bentuk tulang daun menjari, ujung daun runcing, dan mengandung zat warna tanin. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan nama warna (*hue*), kejelasan bentuk motif daun, ketahanan cuci dan pengaruh mordan kapur sirih dan tunjung terhadap kejelasan bentuk motif daun dan ketahanan cuci. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Data dalam penelitian ini menggunakan data primer dengan metode pengumpulan data berupa kuesioner disebarkan kepada 18 responden. Teknik analisis data menggunakan persentase frekuensi menggunakan bantuan program SPSS dengan Uji *Friedman K-Related Sample*. Berdasarkan hasil eksperimen *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun menggunakan mordan kapur sirih nama warna (*hue*) yang diperoleh adalah *muddy waters brown* dan mordan tunjung menghasilkan nama warna (*hue*) *dark olive green*. Kejelasan bentuk motif *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan kapur sirih dan tunjung menghasilkan kategori jelas. Ketahanan cuci yang didapatkan *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan kapur sirih adalah baik, sedangkan mordan tunjung adalah sangat baik. Hasil yang didapatkan dari uji *Friedman K-Related* terhadap kejelasan bentuk motif ialah $0,000 < 0,05$, H_0 ditolak, menunjukkan terdapatnya perbedaan akibat pengaruh penggunaan mordan kapur sirih dan tunjung terhadap kejelasan bentuk motif daun. Hasil ketahanan cuci mordan kapur sirih ialah $0,000 < 0,05$. Ketahanan cuci yang diperoleh mordan tunjung ialah $0,003 < 0,05$. Hal ini menunjukkan terdapatnya perbedaan akibat penggunaan mordan kapur sirih dan tunjung pada ketahanan cuci.

Kata Kunci: pengaruh, mordan, *ecoprint*, pepaya jepang

Abstract

Japanese papaya is one of the plants that can be utilized as an ecoprint textile motif, which has finger-shaped leaves, pointed leaf tips, and contains tannin dye. The aim of this research is to describe the name of the color (hue), the clarity of the shape of the leaf motif, the washing resistance and the influence of whitening and tunjung mordant on the clarity of the leaf motif shape and the washing resistance. This research is experimental research. The data in this study used primary data with a data collection method in the form of a questionnaire distributed to 18 respondents. The data analysis technique uses frequency percentages using the SPSS program with the Friedman K-Related Sample Test. Based on the results of the ecoprint experiment of Japanese papaya leaves on cotton using whitening mordant, the color name (hue) obtained was muddy waters brown and tunjung mordant produced the color name (hue) dark olive green. The clarity of the shape of the Japanese papaya leaf ecoprint motif using whitening and tunjung mordant produces a clear category. The washing resistance obtained by the Japanese papaya leaf ecoprint using whitening mordant was good, while tunjung mordant was very good. The results obtained from the Friedman K-Related test on the clarity of the motif shape were $0.000 < 0.05$, H_0 was rejected, indicating that there was a difference due to the influence of the use of whitening and tunjung mordant on the clarity of the leaf motif shape. The results of washing resistance of whitening mordant were $0.000 < 0.05$. The washing resistance obtained by Tunjung mordant was $0.003 < 0.05$. This shows that there are differences due to the use of whitening and tunjung mordant on washing resistance.

Keywords: influence, mordant, *ecoprint*, Japanese papaya

PENDAHULUAN

Indonesia dapat ditemui sumber daya alam yang besar. Beraneka macam tanaman dimana tanaman tersebut

dapat dimanfaatkan sebagai motif tekstil. Menurut data tumbuhan Indonesia, sekitar 150 spesies tumbuhan berbeda diketahui menghasilkan pewarna





alami dalam skala besar. (Haffida & Rahadhian, 2017:2). Pembuatan motif dengan memanfaatkan pewarna alam yang bisa didapatkan dari bagian tanaman berupa batang, ranting, daun, dan bunga sebagai motif. Pembuatan motif tekstil merupakan bagian dari *ecodyeing* (pewarna alami) disebut dengan teknik *ecoprint*.

Teknik *ecoprint* ialah teknik memindahkan bentuk dan warna bagian dari tumbuhan ke kain dan kemudian dikukus (Fox, 2015:30). Menempatkan tanaman ke kain dengan dikukus adalah sebuah faktor utama dalam menghasilkan warna. *Ecoprint* adalah memindahkan pola bunga dan daun pada permukaan kain yang telah di mordanting, terdapat tiga teknik *ecoprint* yaitu teknik gulung (*bundle*), palu (*hammering*), dan *hapazome* (Irianingsih, 2018:7). Pada penelitian ini menggunakan teknik palu (*hammering*). Salah satu yang mempengaruhi hasil *ecoprint* adalah dengan pemberian mordan atau *mordanting*

Mordanting merupakan proses membukanya pori-pori kain agar ekstraksi zat warna alam terserap dengan baik (Naini & Hasmah, 2021:270). *Mordanting* adalah proses merendam kain dengan larutan mordan yang bertujuan agar pori-pori kain terbuka sehingga unsur warna alam bisa terserap secara optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Fitriani (2013:18), bahwa “*Pra-mordanting* membuat penyerapan warna lebih kuat karna pemberian mordan pada bahan sebelum di celupkan”. Untuk itu diperlukan sebuah zat yang bisa mengikat zat warna di tumbuhan pada media bahan yang dinamakan dengan mordan.

Mordan membantu kain untuk mengikat zat warna sehingga warna dapat diserap dengan baik (Simanungkalit & Syamwil, 2020). Warna yang dihasilkan tergantung pada unsur garam logam yang digunakan (Sofyan et al., 2015:83). Artinya mordan dapat mempengaruhi warna yang dihasilkan. Pada penelitian yang memanfaatkan kapur sirih dan tunjung untuk zat pembangkit warna. Mordan diperlukan pada saat proses *mordanting*. Kain sebelumnya diproses disebut dengan mordan atau *mordanting* yang digunakan untuk menghapus lilin agar terbukanya pori-pori kain yang membuat warna tumbuhan dapat dengan mudah diserap (Irianingsih, 2018:10). *Mordanting* dilakukan di awal proses *ecoprint* dengan tujuan agar kotoran yang menempel hilang dari permukaan kain sehingga zat warna menjadi lebih terserap. Kapur dapat menciptakan warna kecoklatan atau menengah pada pewarnaan alam (Budiyono, 2008:72). Mordan kapur akan memberikan warna

kecoklatan. Warna gelap yang dihasilkan pada penggunaan mordan tunjung disebabkan sifat fero sulfat yang mudah menyerap uap air (A'inayah & Sulandjari, 2018:32).

Penelitian ini memanfaatkan daun pepaya jepang sebagai inspirasi motif *ecoprint*. Daun pepaya jepang memiliki bentuk tulang daun yang menjari dan memiliki torehan tumpul dan ujung daun runcing sehingga bagus dijadikan sebagai motif tekstil. Menurut Obichi et al (2015:203) “Bahwasanya dalam daun *Cnidioscolus aconitifolius* mengandung zat tannin 5,72 % dan zat flavonoid 23,72%”. Daun yang dipilih untuk proses *ecoprint* ialah daun dewasa atau diantara daun muda dan tua. Pada *ecoprint* teknik palu akan memberikan warna terbaik apabila menggunakan daun di posisi atas karena kadar air yang rendah (Arif, 2019:79). Oleh karena itu daun pepaya jepang yang digunakan yaitu daun keempat dari pucuk.

Pepaya jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*) dikategorikan sebagai tanaman semak dengan tinggi hampir 6 meter, daun melengkung palmate serta mempunyai bunga putih (Jiménez-arellanes et al., 2015:3). Menurut Sari et al. (2021:7-8), “Tanaman pepaya jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*) memiliki kandungan senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, tannin, fitat, alkaloid, terpenoid dan glikosida sianogenik, pada daun, akar, batang, dan bunga”. Flavonoid berperan sebagai pigmen mengubah warna disebut antosianin (Pambudi et al., 2014:180). Tanin memberikan warna kuning kecoklatan dan cokelat kemerahan Artinya tanin yang dimanfaatkan untuk zat warna akan memberikan warna kecoklatan atau cokelat.

Warna merupakan pemahaman langsung oleh pengalaman indera penglihatan sebagai sifat cahaya yang dipancarkan dan didefinisikan secara subjektif (Meilani, 2013:327). Warna adalah kesan yang ditimbulkan cahaya terhadap indera penglihatan dimana memiliki efek perhatian paling tinggi. Menurut Kahfi (2021:7), menyatakan “*Hue* adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan keluarga warna atau nama warna yang terdiri dari warna panas (merah, jingga), warna dingin (biru, hijau, dan ungu)”. *Hue* adalah warna itu sendiri yang berada dalam lingkaran warna (David, 2019).

Kejelasan bentuk motif daun pepaya jepang dapat dilihat dari bentuk daun bertulang menjari, susunan dari tulang daun (*venatio* atau *nervatio*). Tulang daun (*costa*, *midrib*) merupakan tulang besar terusan dari tangkai daun. Ibu tulang dapat bercabang menjadi





tulang cabang (*nervus lateralis*) merupakan tulang yang lebih kecil dari ibu tulang. Tulang cabang bisa bercabang terus mencapai ukuran yang lebih kecil disebut urat daun (*vena*) merupakan urat daun yang kecil dari cabang serta halus membentuk seperti jala (Dailala, 2018:13). Selain itu, tekstur serta permukaan dari daun juga mempengaruhi kejelasan bentuk motif daun (Diva & Novrita, 2023).

Untuk mengetahui seberapa tahan zat warna yang dihasilkan, maka perlu dilakukan pencucian (Syafitri, 2015:4). Pengujian ketahanan cuci merupakan salah satu faktor untuk mengukur kualitas hasil pewarnaan pada kain serta dapat menentukan dalam pemilihan zat warna dan mordan yang akan digunakan (Adrianis, 2023:28). Hasil kain *ecoprint* yang berasal dari bahan alam pada saat dicuci sebaiknya menggunakan bahan sabun yang berasal dari alam juga salah satunya adalah lerak. Lerak (*Sapindus rarak Dc*) adalah tanaman yang mengandung saponin, yang berasal dari asia (Hawa et al., 2023:214). Lerak mengandung saponin menjadi detergen tradisional yang bagus untuk mempertahankan kualitas warna pada bahan. Penilaian ketahanan cuci dari *ecoprint* daun pepaya jepang di bahan katun memanfaatkan mordan kapur sirih dan tunjung dilakukan dengan empat kali pencucian.

Bahan yang cocok digunakan pada *ecoprint* adalah bahan yang juga bersumber dari alam yaitu bahan katun. Bahan tekstil yang diberi warna menggunakan unsur warna alam ialah bahan yang dibuat dari unsur atau serat alam seperti kapas (katun), wol, sutera, dan linen (Fitrihana, 2007:18). Sehingga dalam penelitian ini memakai bahan katun dari serat kapas sebagai medium eksperimen penelitian.

Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian ini ialah menjelaskan nama warna (*hue*), kejelasan bentuk motif daun, ketahanan cuci, dan pengaruh mordan kapur sirih dan tunjung pada hasil *ecoprint* daun pepaya jepang terhadap kejelasan bentuk daun dan ketahanan cuci.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini berjenis eksperimen. Objek dalam penelitian ini ialah media katun yang diberi motif menggunakan teknik *ecoprint* pada daun pepaya jepang menggunakan mordan kapur sirih dan tunjung. Bahan, alat, teknik *ecoprint*, resep mordan, dan waktu dilakukan dengan sama. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari panelis yang menilai hasil *ecoprint*, dimana 3 responden perseorangan

terbatas dari dosen Departemen IKK dengan syarat berpengalaman dibuktikan berupa surat SK mengajar dibidang tekstil dan dan 15 responden terlatih dari mahasiswa Departemen IKK dengan syarat menyelesaikan mata kuliah pengetahuan dan analisis tekstil dan tidak buta warna yang diuji dengan tes isihara.

Teknik analisis data menggunakan persentase frekuensi untuk menentukan nama warna, kejelasan bentuk motif, dan ketahanan cuci dari *ecoprint* daun pepaya jepang di bahan katun menggunakan resep 10gr/l. Pengolahan data pengaruh hasil kejelasan motif daun dan ketahanan cuci hasil *ecoprint* daun pepaya jepang di bahan katun dengan mordan kapur sirih dan tunjung yang di uji dengan uji *Friedman K-Related Sample* dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 24.0

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

1) Nama Warna (*hue*)

Colorblind Assistant adalah program yang digunakan untuk mendapatkan nama warna dan kode warna dalam sampel penelitian (Prima & Novrita, 2019). Nama warna hasil *ecoprint* daun pepaya jepang terbagi menjadi dua yaitu, nama warna daging daun dan nama warna susunan tulang daun. Nama warna daging daun merupakan warna yang terdapat di permukaan daun, dan nama warna susunan tulang daun ialah warna yang berada di ibu tulang, tulang cabang, dan urat daun pepaya jepang.

Tabel 1. Nama Warna (*Hue*) Hasil *Ecoprint* Daun Pepaya Jepang Pada Bahan Katun Menggunakan Mordan Kapur Sirih

<i>Ecoprint</i> daun pepaya jepang	Indikator Penilaian	Warna	Nama Warna
Mordan Kapur Sirih	Nama warna daging daun		Muddy waters brown (77,77% responden)
			Olive (5,55% responden)
			Soft brown (16,66% responden)
	Nama warna susunan tulang daun		Canary yellow (72,22% responden)
			Olive (27,77% responden)
			Green smoke (0% responden)

Berdasarkan tabel 1 nama warna daging daun hasil *ecoprint* daun pepaya jepang di bahan katun yang memanfaatkan mordan kapur sirih yaitu 77,77%. responden memilih *muddy waters brown* dan nama warna susunan tulang daun 27,77% responden memilih *canary yellow*.



Tabel 2. Nama Warna (*Hue*) Hasil *Ecoprint* Daun Pepaya jepang pada Bahan Katun Menggunakan Mordan Tunjung

<i>Ecoprint</i> daun pepaya jepang	Inikator Penilaian	Warna	Nama Warna
Mordan Tunjung	Nama warna daging daun		<i>Soft brown</i> (5,55% responden)
			<i>Olive</i> (27,77% responden)
			<i>Dark olive green</i> (66,66% responden)
	Nama warna susunan tulang daun		<i>Golden Sundance</i> (16,66% responden)
			<i>Dark Salmon Pink</i> (44,44% responden)
			<i>Olive</i> (38,88% responden)

Berdasarkan tabel 2 nama warna daging daun hasil *ecoprint* daun pepaya jepang di bahan katun yang memanfaatkan mordan tunjung yaitu 66,66% responden memilih *dark olive green*. Nama warna susunan tulang daun 44,44% responden memilih *dark salmon pink*.

2). Kejelasan Bentuk Motif Daun

Kejelasan bentuk motif daun dari *ecoprint* daun pepaya jepang bisa dilihat di tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Kejelasan Bentuk Motif Daun

<i>Ecoprint</i> daun pepaya jepang	Kategori penilaian	F	F (%)
Mordan kapur sirih	Jelas	18	100
Mordan tunjung	Jelas	18	100

Berdasarkan tabel 3 hasil kejelasan bentuk motif *ecoprint* daun pepaya jepang mordan kapur sirih dan tunjung dengan frekuensi sama yaitu 18 (100%) menunjukkan dengan kategori jelas.

3). Ketahanan Cuci

Ketahanan cuci dari *ecoprint* daun pepaya jepang memakai sabun lerak dengan empat kali pencucian bisa dilihat di tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Ketahanan Cuci Daun Pepaya Jepang Pada Bahan Katun Menggunakan Mordan Kapur Sirih dan Tunjung

<i>Ecoprint</i> daun pepaya jepang	Pencucian ke-	Skor Akhir	Skor Akhir (%)
Mordan Kapur Sirih	1X	80	68,33
	2X	65	
	3X	56	
	4X	45	
Mordan Tunjung	1X	78	82,5
	2X	75	
	3X	72	
	4X	72	

Berdasarkan tabel 4 hasil ketahanan cuci menggunakan mordan kapur sirih menghasilkan skor 68,33% dengan kategori baik. Sedangkan menggunakan mordan tunjung menghasilkan skor 82,49% dengan kategori sangat baik.

4). Pengaruh Mordan Kapur Sirih dan Tunjung Terhadap Kejelasan Bentuk Motif Daun dan Ketahanan Cuci

Berikut adalah hasil dari dampak mordan kapur sirih dan tunjung pada kejelasan dari motif daun dan ketahanan cuci, disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Friedman Kejelasan Bentuk Motif Daun

Test Statistics ^a	
N	18
Chi-Square	46.895
Df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel 5 uji *friedman* terdapat nilai signifikansi kurang terhadap taraf signifikansi atau $0,000 < 0,005$

Tabel 6. Hasil Uji Friedman Ketahanan Cuci Menggunakan Mordan Kapur Sirih

Test Statistics ^a	
N	18
Chi-Square	47.423
Df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel 6 uji *friedman* dapat diketahui bahwasanya nilai signifikansi dari ketahanan cuci yang memanfaatkan mordan kapur sirih ialah kurang dari taraf signifikansi $0,000 < 0,005$

Tabel 7. Hasil Uji Friedman Ketahanan Cuci Menggunakan Mordan Tunjung

Test Statistics ^a	
N	18
Chi-Square	14.143
Df	3
Asymp. Sig.	.003

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel 7 uji *friedman* didapatkan bahwasanya nilai signifikansi ketahanan cuci menggunakan mordan tunjung yaitu kurang terhadap taraf signifikansi $0,003 < 0,005$.

2. Pembahasan

1). Nama Warna (*Hue*)

Hasil nama warna (*hue*) *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan kapur sirih dengan indikator nama warna daging daun adalah *muddy waters brown* atau kecokelatan. Indikator nama warna susunan tulang daun adalah *canary yellow* atau krim. Sifat





kapur adalah basa memiliki pH 12-13 yang mengikat pigmen warna daun pepaya jepang akan memberikan warna kecokelatan. Hal ini serupa dengan penelitian dari Fatihaturahmi & Novrita (2019:241), bahwa hasil pencelupan memanfaatkan mordan kapur sirih dengan ekstrak daun sawo (*Manilkara zapota L.*) menciptakan warna *dark golden rod* atau coklat tua. Sejalan dengan penelitian Zulikah & Adriani (2019:213) menyatakan pemberian warna pada bahan kain yang memanfaatkan mordan kapur sirih pada *ecoprint* dapat menciptakan warna emas sampai kecokelatan. Warna coklat juga dipengaruhi oleh mordan kapur sirih yang memiliki sifat basa.

Hasil nama warna (*hue*) *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan tunjung dengan indikator nama warna daging daun adalah *dark olivegreen* (hijau tua atau hijau gelap). Indikator nama warna susunan tulang daun adalah warna *dark salmon pink* atau coklat muda. Warna tua atau gelap yang dihasilkan dipengaruhi oleh tunjung yang bersifat basa sehingga mampu menyerap pigmen warna yang ada di daun pepaya jepang. Hal ini searah seperti penelitian dari Adriani & Atmajayanti (2023:84) bahwa hasil *ecoprint* daun iler dan susunan tulang daun menggunakan mordan tunjung pada bahan katun adalah coklat tua mengarah ke hitam. Diperkuat oleh Ramantika & Novrita (2020:67) bahwa hasil pencelupan zat warna alam ekstrak kelapa sawit afkir mordan tunjung 66,67% panelis menyatakan kurang terang. Artinya mordan tunjung menciptakan warna kearah gelap atau tua dikarenakan tunjung bersifat alkalis (basa) yang mempunyai pH 8-10, dimana pada *ecoprint* di mordan yang kadar basa bisa menciptakan motif yang warna yang lebih gelap atau tua pada daun.

Perbedaan jenis mordan yang digunakan berdampak terhadap warna dihasilkan. Sejalan dengan hasil penelitian Saputri & Novrita (2021:84), pencelupan terhadap ekstrak kulit alpukat dan serat katun menggunakan mordan tawas, tunjung, dan kapur sirih terdapat perbedaan warna dan kode warna. Ini berarti mordan dapat mempengaruhi warna yang dihasilkan. Sejalan dengan Revianti & Novrita (2019:404), menyatakan mordan yang digunakan untuk pembangkit dan penguat warna bisa mempengaruhi warna akhir pada proses pewarnaan. Perubahan warna yang terjadi pada kain yang telah dimordan terjadi karena adanya reaksi antara zat warna dengan logam Al^{3+} , Ca^{2+} , Fe^{2+} dari bahan mordan. Diperkuat oleh penelitian Sartika & Adriani (2023:14), menyatakan tingginya tingkat keasaman mordan (pH mordan) yang pakai akan mempengaruhi arah warna *ecoprint* bahan

katun memanfaatkan daun jarak pagar menggunakan mordan jeruk purut dan jeruk nipis. Ini berarti besar kecilnya kandungan pH pada mordan mempengaruhi hasil jadi *ecoprint* yang mengakibatkan hasil warna berbeda, dimana pH 10-11,5 menghasilkan warna yang lebih tua atau gelap dari hasil *ecoprint* diatas pH 12,5 dan dibawah pH 9.

Berdasarkan penjelasan diatas bisa diketahui bahwasanya hasil nama warna (*hue*) *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun diakibatkan oleh zat warna yang dimiliki daun pepaya jepang seperti flavonoid dan tanin, penggunaan jenis mordan dan besar kecilnya pH mordan.

2). Kejelasan Bentuk Motif Daun

Hasil kejelasan bentuk motif daun *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun menggunakan mordan kapur sirih dan tunjung menghasilkan kategori sama, yaitu 100% panelis mengatakan jelas artinya bentuk daun, tulang daun, cabang tercetak jelas namun urat daun tercetak samar.

Hasil *ecoprint* daun pepaya jepang menghasilkan bentuk motif sesuai dengan bentuk daun yang digunakan dengan warna dominan menyesuaikan penggunaan jenis zat mordan (Diva & Novrita, 2023:197). Hasil *ecoprint* dengan teknik pukul (*hammering*) akan menghasilkan bentuk yang sangat jelas dikarenakan pukulan yang terjadi pada permukaan daun menyebabkan perpindahan motif, susunan tulang daun yang timbul ke bahan katun.

Hasil *ecoprint* akan tercetak dengan jelas sesuai dengan bentuk daun dan tekstur aslinya tapi warna yang dihasilkan seringkali tidak sesuai seperti warna asli daun tersebut. Hal ini disebabkan karena tekstur permukaan bawah daun yang memiliki pertulangan daun yang timbul (Adriani & Atmajayanti, 2023:233-234).

3). Ketahanan Cuci

Hasil ketahanan cuci *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun yang memanfaatkan mordan kapur sirih ketika dicuci pertama mendapat skor 80, saat mencuci kedua mendapat skor 65, pencucian ketiga dan keempat mendapat skor 56 dan 45. Maka persentase total skor akhir adalah 68,33% dengan kategori baik.

Hasil ketahanan cuci dari *ecoprint* daun pepaya jepang di bahan katun memanfaatkan mordan tunjung ketika dicuci pertama mendapat skor 78, saat mencuci kedua mendapat skor 75, pencucian ketiga dan keempat



mendapat skor 72. Kali ini persentase total skor akhir adalah 82,49% memiliki kategori sangat baik

Hal ini menunjukkan bahwa sampel dengan perlakuan mordan tunjung memiliki hasil ketahanan cuci yang cenderung baik dari perlakuan mordan kapur sirih, artinya warna dan motif daun tidak ada perubahan sama sekali. Hal ini disebabkan penggunaan mordan tunjung yang mengandung logam memperkuat ikatan antara pewarna dan serat kain melalui pembentukan logam kompleks dan pewarna sehingga warna dan bentuk daun tahan saat dilakukan pencucian.

Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari Yuled & Adriani (2021:101) menyatakan bahwa pada uji ketahanan luntur warna hasil pewarnaan ekstrak kunyit menggunakan mordan tunjung memperoleh kategori sangat jelas. Sejalan dengan penelitian Adriani & Atmajayanti (2023:234) menyatakan bahwa daya tahan warna dari kelunturan pada saat pencucian dari *ecoprint* daun iler di bahan katun yang memanfaatkan mordan tunjung mendapatkan skor ketahanan luntur yang sangat baik yaitu 70 (93,33%) dan tidak ada perubahan kelompok warna pada kain. Maka dari itu, *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun menggunakan mordan tunjung memberikan ketahanan cuci yang sangat baik.

4). Pengaruh Mordan Kapur Sirih dan Tunjung Terhadap Kejelasan Bentuk Motif Daun dan Ketahanan Cuci

Pada tabel 5 mengenai “Hasil uji *friedman* kejelasan bentuk motif daun *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun menggunakan mordan kapur sirih dan tunjung”, mendapatkan hasil signifikansi 0,000 dimana dibawah taraf signifikansi 0,05 atau $0,000 < 0,05$. Berarti adanya dampak dari penggunaan mordan kapur sirih dan tunjung dari hasil *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun terhadap kejelasan bentuk motif daun.

Pada tabel 6 mengenai “Hasil uji *friedman* ketahanan cuci pertama, kedua, ketiga, dan keempat *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun menggunakan mordan kapur sirih”, mendapat nilai *assymp. Sig.* ($< 0,000$) dibawah taraf signifikansi 0,05 atau ($0,000 < 0,05$). Membuktikan bahwa H_0 tidak diterima dan H_a diterima. Artinya adanya ketidaksamaan akibat dampak penggunaan mordan kapur sirih pada hasil *ecoprint* daun pepaya jepang terhadap ketahanan cuci.

Pada tabel 7 mengenai “Hasil uji *friedman* ketahanan cuci pertama, kedua, ketiga, dan keempat *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun menggunakan

mordan tunjung”, mendapat nilai *assymp. Sig.* ($< 0,003$) dibawah taraf signifikansi 0,05 atau ($0,003 < 0,05$). Membuktikan bahwa H_0 tidak diterima dan H_a diterima. Artinya adanya ketidaksamaan akibat penggunaan mordan kapur sirih pada hasil *ecoprint* daun pepaya jepang terhadap ketahanan cuci.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Adriani dan Chintya (2023:234) menyatakan bahwa kejelasan dari motif daun diperoleh hasil signifikansi sebesar $0,013 < 0,05 = H_0$ di tolak. Ketahanan kelunturan warna terhadap pencucian memperoleh hasil signifikansi $0,001 < 0,05 = H_0$ tidak diterima. Adriani & Atmajayanti (2023:234) menyimpulkan bahwa, terdapat pengaruh mordan pada ketahanan kelunturan warna dan kejelasan bentuk motif daun yang didapatkan *ecoprint* daun iler di bahan katun.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

1). Nama warna (*hue*) hasil *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan kapur sirih ialah *muddy waters brown*, dan nama warna (*hue*) susunan tulang daun adalah *canary yellow*. Nama warna (*hue*) hasil *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan tunjung ialah *dark olive green*, dan nama warna (*hue*) susunan tulang daun adalah *dark salmon pink*.

2). Kejelasan bentuk motif daun hasil *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan kapur sirih dan tunjung menghasilkan skor yang sama yaitu 100% panelis memilih kategori penilaian jelas.

3). Ketahanan cuci hasil *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan tunjung memperoleh skor 82,5% dengan kategori sangat baik, sedangkan menggunakan mordan kapur sirih memperoleh skor 68,33% dengan kategori baik.

4). Berdasarkan hasil uji *friedman k-related sample* pada kejelasan bentuk motif daun diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. H_0 tidak diterima dan H_a diterima. H_a menyimpulkan adanya ketidaksamaan yang disebabkan oleh penggunaan mordan kapur sirih, dan tunjung dari *ecoprint* daun pepaya jepang pada bahan katun terhadap kejelasan bentuk motif daun.

5). Berdasarkan hasil uji *friedman k-related sample* pada ketahanan cuci *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan kapur sirih ($0,000 < 0,05$). Hasil *ecoprint* daun pepaya jepang menggunakan mordan tunjung ($0,003 < 0,05$). Maka H_0 tidak diterima dan H_a diterima. H_a menyatakan adanya ketidaksamaan yang





disebabkan oleh pemakaian mordan kapur sirih, dan tunjung pada ketahanan cuci.

2. Saran

Pada saat proses *ecoprint* lebih baik menggunakan daun yang muda dan masih segar, agar warna tertransfer dengan baik. Pada saat proses memukul pastikan untuk memberi alas kertas di bawah kain yang akan di *ecoprint*, agar tidak terjadi kebocoran pada motif. Penelitian ini dapat menjadi bahan kajian teoretis mengenai *ecoprint* daun pepaya jepang. Bagi masyarakat penelitian ini dapat menjadi sumber ide pembuatan karya memanfaatkan teknik *ecoprint*.

DAFTAR RUJUKAN

- A'inayah, I., & Sulandjari, S. (2018). Pengaruh Jenis dan Massa Mordan Terhadap Hasil Pewarnaan Alami Buah Galing pada Jaket Batik Bahan Denim. *e-Journal*, 07(01), 28–33.
- Adriani, & Atmajayanti, C. (2023). PENGARUH MORDAN TUNJUNG DAN KAPUR SIRIH TERHADAP HASIL Ecoprint Daun Iler (*Coleus Scutellarioides* Linn. Benth). *Gorga Jurnal Seni Rupa*, 12(01), 231–236.
- Adrianis, M. (2023). Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman Tawas Terhadap Hasil Teknik Suminaghasi pada Bahan Bridal. Universitas Negeri Padang.
- Arif, W. F. (2019). Uji Coba Warna Daun Sirih Merah dengan teknik Pounding dan Steam. *Seni Rupa*, 07(02), 73–84.
- Budiyono. (2008). *Kriya Tekstil*. Departemen Pendidikan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan.
- Dailala Isvana. (2018). *Karakteristik Morfologi Dan Anatomi Chrysanthemum moorifolium Ramat. Var. Puspita Nusantara Dan Var. Tirta Ayuni Serta Chrysanthemum indicum L. Var. Mustika Kaniya Sebagai Sumber Belajar Pada Mata Kuliah Struktur Dan Perkembangan Tumbuhan* (Nomor 3) [Universitas Negeri Walisongo Semarang]. <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/8633/1/PDF.pdf>
- David, J. (2019). *Pengenalan Warna*. Universitas Persada Indonesia.
- Diva, R., & Novrita, S. Z. (2023). Analysis of Ecoprint Result Cotton Material Using Kenikir Leaves (*Cosmos Caudatus*) with Mordant Mixture. *Ekspresi Seni: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Karya Seni*, 25 (2), 189–199. <https://doi.org/http://doi.org/10.26887/ekspresi.v19.xxxx>
- Fatihaturahmi, & Novrita, S. Z. (2019). Pengaruh Perbedaan Mordan Tawas dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Daun Sawo Menggunakan Bahan Sutera. *Gorga Jurnal Seni Rupa*, 08(01), 237–242.
- Fitrihana, N. (2007). *Teknik Eksplorasi Zat Pewarna Alam Dari Tanaman di Sekitar Kita untuk Pencelupan Bahan Tekstil*. PKK FT UNY.
- Fox, A. (2015). *Natural Processes in Textile Art*. Pavilion Books.
- Haffida, A. A. N., & Rahadhian, F. D. (2017). *Ekstraksi Zat Tanin Dari Bahan Alami dengan Metode Steam Extraction*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hawa, L. C., Nada, U. Q., & Sumarlan, S. H. (2023). Karakteristik sifat fisikokimia sabun cuci cair menggunakan sari lerak sebagai surfaktan alami. *Agrointek*, 17(1), 213–221. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i1.10696>
- Irianingsih, N. (2018). *Yuk Membuat Eco Printing*. PT Gramedia Pustaka.
- Jiménez-arellanes, M. A., Martínez, I.-M., & Tomé, S.-R. (2015). Potencial biológico de especies medicinales del género *Cnidoscopus* (Euphorbiaceae). *Revista Mexicana De Ciencias Farmaceuticas*, 45(4).
- Meilani. (2013). Teori Warna: Penerapan Lingkaran Warna dalam Berbusana. *Humaniora*, 4(1), 326–338.
- Naini, U., & Hasmah. (2021). Penciptaan Tekstil Teknik Ecoprint dengan Memanfaatkan Tumbuhan Lokal Gorontalo. *Jurnal Ekspresi Seni*, 23(1), 266–276.
- Obichi, Monago, E., Belonwu, C., & DC. (2015). Effect of *Cnidoscopus aconitifolius* (Family Euphorbiaceae) Aqueous Leaf Extract on Some Antioxidant Enzymes and Haematological Parameters of High Fat Diet and Streptozotocin Induced Diabetic Wistar Albino Rats . *Journal Of A Applied Science*, 19(1), 201–209.
- Pambudi, A., Noriko, N., Swandari, R., Azura, P. R., Mesjid, K., Al, A., Sisingamangaraja, J., Baru, K., & Selatan, J. (2014). *Identifikasi Bioaktif Golongan Flavonoid Tanaman Anting-Anting (Acalypha indica L.) 1. 3*, 178–187.
- 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*, 08 (01), 261–266.
- Ramantika, S., & Novrita, S. Z. (2020). Pengaruh Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Kelapa Sawit Afkir Menggunakan Mordan Tawas, Tunjung, Baking Soda Terhadap Hasil Pencelupan Pada Bahan Katun. *Jurnal Kapita Selekt Geografi*, 3(2), 60–74.
- Revianti, M. M., & Novrita, S. Z. (2019). PENGARUH MORDAN TERHADAP PENCELUPAN EKSTRAK DAUN PURING (*Codiaeum Variegatum*) PADA BAHAN KATUN. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 8(2). <https://doi.org/10.24114/gr.v8i2.15716>
- 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.



- Sari, S. N., Rini, P., & Hayati. (2021). Studi Farmakognisi, Fitokimia dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Pepaya Jepang (*Cnidocolus aconitifolius* (MILL.) I.M JOHNSTON). *Farmasains*, 14(18), 1–15.
- Sartika, D., & Adriani. (2023). Pengaruh Mordan Jeruk Nipis dan Jeruk Purut Terhadap Hasil Pewarnaan Eco Print Daun Jarak Pagar (*Jatropha Curcas*) pada Bahan Katun. *Relief: Journal of Craft*, 2(2), 10–15.
- 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), 90–98. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ffe>
- Sofyan, Failisnur, & Sy, S. (2015). Pengaruh perlakuan limbah dan jenis mordan kapur, tawas, dan tunjung terhadap mutu pewarnaan kain sutera dan katun menggunakan limbah cair gambir (*Uncaria Gambir Roxb*). *Jurnal Litbang Industri*, 5(2), 79–89.
- Syafitri, R. (2015). PERBEDAAN PERBANDINGAN LARUTAN CELUP (VLOT) TERHADAP HASIL PENCELUPAN BAHAN SUTRA MENGGUNAKAN EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA L*) DENGAN MORDAN TAWAS ($AL_2(SO_4)_3$). *Journal of Home Economics ...*, 151(September), 10–17.
- Yuled, U. R., & Adriani. (2021). Perbedaan Mordan Tunjung dan Baking Soda Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Katun dengan Menggunakan Ekstrak Kunyit (*Curcuma Longa*). *Jurnal Pendidikan, Busana, Seni, dan Teknologi*, 3(2), 97–103.
- 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>

