

Pengaruh Konsentrasi Elektrolit (NaCl) Pada Mordan Asam Cuka Terhadap Hasil *Ecoprint* Teknik *Hammering* Menggunakan Daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) Pada Kain *Rayon Viscosa*

Wulan Ramayani¹, Adriani²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Pariwisata dan Perhotelan, Universitas Negeri Padang
Correspondence Email: wulanramayani912@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemanfaatan daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) sebagai pembuatan motif alami *ecoprint* karena mengandung tannin dan flavonoid yang dapat mengeluarkan zat warna. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeskripsikan pengaruh konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram pada mordan asam cuka terhadap nama warna (*hue*) dan ketahanan luntur warna motif terhadap pencucian hasil *ecoprint* daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) pada kain *rayon viscosa* teknik *hammering*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Jenis data pada penelitian ini data primer dengan teknik pengumpulan data dari pengisian instrumen penelitian berupa kuisioner oleh 18 orang panelis. 3 orang panelis dari staf pengajar dan 15 orang panelis dari mahasiswa. Teknik analisis data menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 26.00 melalui uji *K-Friedman Related Sample*. Hasil penelitian nama warna (*hue*) didapatkan dari hasil *ecoprint* yang sudah di *scan* dilihat menggunakan aplikasi *Colorblind Asistand*. Hasil nama warna (*hue*) dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram pada mordan asam cuka menghasilkan warna *Olive* pada daging daun. Warna *Canary Yellow* pada ibu tulang daun. Warna *Canary Yellow* pada cabang tulang daun. Dan warna *Olive* pada pangkal daun. Selanjutnya nama warna konsentrasi elektrolit (NaCl) 7 gram menghasilkan warna *Muddy Waters Brown* kode pada daging daun. Warna *Canary Yellow* pada ibu tulang daun. Warna *Clam Shell Pink* pada cabang tulang daun. Dan Warna *Clam Shell Pink* pada pangkal daun. Kemudian nama warna (*hue*) dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 10 gram menghasilkan warna *Muddy Waters Brown* pada daging daun. Warna *Dark Salmon* pada ibu tulang daun. Warna *Olive* pada cabang tulang daun. Dan warna *Olive* pada pangkal daun. Selanjutnya hasil ketahanan luntur warna terhadap pencucian dari hasil *ecoprint* menggunakan daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) dengan konsentrasi elektrolit 5 gram, 7 gram dan 10 gram untuk 1 kali pencucian adalah 0,002 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau $0,002 < 0,05$. Pada 2 kali pencucian adalah 0,001 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau $0,001 < 0,05$. Dan pada 3 kali pencucian adalah 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau $0,000 < 0,05$. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan akibat pengaruh konsentrasi elektrolit 5 gram, 7 gram dan 10 gram pada mordan asam cuka terhadap ketahanan cuci pada *ecoprint* daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) dengan teknik *hammering* menggunakan kain *rayon viscosa*.

Kata kunci: Bilajang Bulu; *Ecoprint*; Elektrolit; Mordan; *Rayon Viscosa*

Abstract: This research is motivated by the use of Bilajang Bulu leaves (*Merremia vitifolia*) as a natural motif for *ecoprints* because they contain tannins and flavonoids that can release dyes. The purpose of this study was to describe the effect of electrolyte concentration (NaCl) of 5 grams, 7 grams and 10 grams on vinegar acid mordant on the color name (*hue*) and the color fastness of the motif on the washing of the *ecoprint* results of Bilajang Bulu leaves (*Merremia Vitifolia*) on the *rayon viscosa* fabric of the *hammering* technique. This research is an experimental research. The type of data in this study is primary data with data collection techniques from filling out research instruments in the form of questionnaires by 18 panelists. 3 panelists from teaching staff and 15 panelists from students. The data analysis technique uses the SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) version 26.00 program through the *K-Friedman Related Sample* test. The results of the color name (*hue*) research were obtained from the results of the *ecoprint* that had been scanned using the *Colorblind Assist application*. The result of the color name (*hue*) with an electrolyte concentration (NaCl) of 5 grams on the vinegar acid mordant produced an *Olive* color in the leaf flesh. *Canary Yellow* color on the mother of the leaf bone. *Canary Yellow* color on the leaf bone branches. And the color of *Olive* at the base of the leaf. Furthermore, the color name of the electrolyte concentration (NaCl) of 7 grams produces the color of the *Muddy Waters Brown* code on the leaf flesh. *Canary Yellow* color on the mother of the leaf bone. The color of *Clam Shell Pink* on the leaf bone branches. And the color of *Clam Shell Pink* at the base of the leaves. Then the name of the color (*hue*) with an electrolyte concentration (NaCl) of 10 grams produces the color of *Muddy Waters Brown* on the flesh of the leaves. *Dark Salmon color* on the leaf bone mother. *Olive color* on the leaf bone branches. And the color of *Olive* at the base of the leaf. Furthermore, the results of color fading resistance to washing from *ecoprint* results using Bilajang Bulu leaves (*Merremia Vitifolia*) with electrolyte concentrations of 5

Wulan Ramayani, Adriani. Pengaruh Konsentrasi Elektrolit (NaCl) Pada Mordan Asam Cuka Terhadap Hasil Ecoprint Teknik Hammerring Menggunakan Daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) Pada Kain Rayon *Viscosa*

grams, 7 grams and 10 grams for 1 wash were 0.002 smaller than the significance level of 0.05 or $0.002 < 0.05$. In 2 washes, it was 0.001 less than the significance level of 0.05 or $0.001 < 0.05$. And at 3 washes it was 0.000 less than the significance level of 0.05 or $0.000 < 0.05$. This means that there is a significant influence due to the effect of electrolyte concentrations of 5 grams, 7 grams and 10 grams on the vinegar acid mordan on the washing resistance of the *ecoprint* of Bilajang Bulu leaves (*Merremia Vitifolia*) with a *hammering* technique using rayon *viscosa* fabric.

Keywords: Bilajang Bulu; *Ecoprint*; Electrolyte; Mordan; *Rayon Viscosa*

PENDAHULUAN

Salah satu teknik pemberian motif pada kain yang cukup penting kontribusinya dalam pemanfaatan pewarna alami sebagai alternatif yang ramah lingkungan adalah *ecoprint*. Menurut pendapat (Frederica & Adriani, 2024) "Pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber pewarna alami menjadi salah satu alternatif karena limbah yang dihasilkan dari proses tersebut berasal dari alam dan tidak mengandung bahan kimia, sehingga aman bagi lingkungan dan mudah terurai". Menurut pendapat (Masyitoh & Ernawati, 2019) "*ecoprint* adalah proses mencetak warna dan bentuk ke bahan tekstil melalui kontak langsung". Menurut pendapat (Irianingsih, 2018) "*ecoprint* adalah memindahkan pola (bentuk) dedaunan dan bunga - bunga ke atas permukaan berbagai kain yang sudah diolah untuk menghilangkan lapisan lilin dan kotoran halus pada kain agar warna tumbuhan mudah menyerap (teknik mordan)". *Ecoprint* adalah teknik menghias kain dengan memindahkan pola atau bentuk tanaman ke permukaan kain, menggunakan bahan-bahan alami yang dapat menghasilkan warna alami, seperti daun, bunga, batang, dan lainnya yang mengandung zat pewarna alami serta memiliki bentuk yang estetis.

Pemilihan tumbuhan untuk *ecoprint* sangat penting untuk menghasilkan motif yang unik dan menarik pada permukaan kain, dengan menggunakan warna dan bentuk tumbuhan yang bagus maka akan menghasilkan bentuk motif yang indah serta mengandung zat pewarna alami seperti *flavonoid* dan *tanin*. Menurut pendapat (Yuliana & Ami, 2020) "Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) merupakan tumbuhan semusim, merambat dan melilit sepanjang 2-5 meter. Daunnya membulat dengan lebar 5-15 cm, pangkalnya berbentuk hati, sepal berbulu. Mahkota bunga berwarna kuning, berbentuk lonceng, dan panjang 3,5-4 cm". Menurut (sukarti, 2023) "berdasarkan uji fitokimia diketahui bahwa daun Bilajang Bulu mengandung senyawa *fenolik, flavonoid, saponin, tannin, steroid, alkaloid dan kartanoid*". Menurut pendapat (Aliffianti & Kusumastuti, 2020) "Tumbuhan yang mengandung *tanin* dan *flavonoid* merupakan pigmen tumbuhan penimbul warna yang dapat dijadikan pewarna alami atau zat warna alami". Daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) mengandung senyawa *flavonoid, saponin* dan *tanin* yang dapat menghasilkan pewarna alami dan bisa digunakan sebagai media pembuatan motif *ecoprint*.

Teknik palu (*hammering*) merupakan salah satu metode *ecoprint* yang dilakukan dengan menyusun dedaunan dan bunga di atas kain sesuai pola yang diinginkan. Setelah itu, dedaunan dan bunga dipukul-pukul hingga warnanya keluar, lalu kain digulung dan dikukus (Irianingsih, 2018). Menurut pendapat (Frederica & Adriani, 2024) "Teknik palu (*hammering*) dalam *ecoprint* melibatkan pemukulan daun atau bunga yang telah diatur di atas kain dengan alat pemukul. Setelah itu kain digulung pada gulungan dengan menjaga posisi lembaran, kemudian gulungan kain itu dikukus. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan warna dari tumbuhan pada permukaan kain".

Kain *rayon viscosa* merupakan serat buatan yang berasal dari serat regenerasi sellusoa atau serat semi sintesis. Menurut pendapat (Maraini, 2023) "Serat *rayon viscosa* termasuk ke dalam jenis selulosa regenerasi yang dibuat dari bahan baku polimer alam sehingga memiliki struktur molekul selulosa". Kain *rayon viscosa* memiliki banyak karakteristik, seperti: berkilau, tidak mudah kusut, daya serap tinggi, Sejuk. *Rayon viscosa* juga memiliki beberapa kekurangan,

seperti: lekuk tubuh tampak lebih menonjol, gampang terbakar.

Menurut pendapat (Maraini, 2023) "Mordan adalah zat khusus yang dapat meningkatkan lekatnya warna dan bentuk pada kain". Selanjutnya menurut pendapat (Rachmy Bunga Almagita dkk., 2017) "Zat mordan berfungsi untuk meningkatkan daya lekatnya warna pada kain". Oleh karena itu mordan merupakan zat yang digunakan untuk mengikat zat warna alami pada serat kain serta meningkatkan daya tahan warna agar tahan luntur pada kain. Pada penelitian ini zat mordan yang penulis gunakan mordan asam cuka. Menurut pendapat (Angraini & Adriani, 2021) "asam cuka bisa dijadikan mordan karena asam sitrat adalah asam organik lemah pada daun dan tumbuhan dari Genus Citrus". Oleh karena itu Asam cuka bisa digunakan sebagai mordan karena mengandung zat asam serta asam lemah terhadap daun yang dapat dijadikan sebagai mordan dan mengikat zat warna pada pembuat *ecoprint*.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi elektrolit pada mordan asam cuka terhadap hasil *ecoprint* menggunakan daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) pada kain *rayon viscosa*. Elektrolit yang digunakan adalah garam dapur (NaCl). Menurut pendapat (Fajri & Ernawati, 2024) "Penambahan NaCl kedalam larutan celup dilakukan sebagai upaya untuk membesar jumlah zat warna alam yang terserap oleh serat". Penambahan zat pembantu atau konsentrasi elektrolit (NaCl) bertujuan untuk memperbesar penyerapan zat warna pada kain agar warna mudah terserap ke dalam serat kain (Adriani & Sari, 2024). Elektrolit (NaCl) pada zat mordan membuat zat warna yang dikeluarkan juga lebih kuat dan mudah terserap dari zat warna alami ke dalam serat kain serta menjaga warna pada motif kain agar pada tahap pencucian warna motif kain tidak mudah luntur (Dahlia & Adriani, 2019). Pada penelitian ini penulis menggunakan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram.

LANDASAN TEORI

Ecoprint adalah memindahkan motif dari tumbuhan yang memiliki zat pewarna alami ke kain. Menurut pendapat (Sevira & Ernawati, 2024) "*Ecoprint* merupakan teknik memindahkan bahan alam, dari segi warna dan juga bentuk yang diterapkan pada kain". Selanjutnya menurut pendapat (Sholikhah dkk., 2021) "*ecoprint* adalah proses pemindahan bentuk yang berasal dari bentuk asli dari bahan alam ke kain yang sudah diolah agar menyerap dengan baik dan mendapatkan hasil yang maksimal". Dapat disimpulkan bahwa *ecoprint* merupakan teknik menghias kain dengan cara menambahkan motif pada kain melalui pemindahan pola atau bentuk tanaman ke permukaan kain. Proses ini menggunakan bahan- bahan alami yang mampu menghasilkan warna alami, seperti daun, bunga, batang, dan sebagainya, yang memiliki kandungan zat pewarna alami serta bentuk yang estetik.

Agar warna dan motif dari daun mudah terserap ke dalam kain dibutuhkan zat mordan. Mordan merupakan suatu zat yang digunakan untuk membersihkan kain dari sisa kotoran serta membangkit dan memperkuat warna. Menurut pendapat (Masyitoh & Ernawati, 2019) "Mordan adalah zat khusus yang dapat meningkatkan lekatnya warna dan bentuk pada kain". Pada penelitian ini penulis menggunakan mordan asam cuka. Menurut Surtiyani, (2015: 6) "asam cuka merupakan senyawa kimia asam organik yang dikenal sebagai pemberi rasa asam dan aroma dalam makanan. Asam cuka memiliki rumus empiris $C_2H_4O_2$ ".

Agar warna dan motif lebih kuat terserap ke kain dibutuhkan zat pembantu agar tahan terhadap pencucian dengan penambahan elektrolit. Menurut pendapat (Noviasih dkk., 2021) menyatakan "penambahan elektrolit (NaCl) dapat memperbesar jumlah zat warna alam yang terserap oleh serat". Elektrolit yang digunakan garam dapur (NaCl). NaCl atau garam dapur

merupakan senyawa kimia yang termasuk dalam jenis elektrolit. Menurut pendapat (Rika Syafitri dkk., 2015) pada proses pewarnaan serat dibutuhkan bantuan luar seperti garam dapur, alkali dan lainnya untuk membuat warna lebih terserap hingga memiliki sifat tahan terhadap pencucian yang baik dan tidak mudah luntur. Semakin besar elektrolit (garam dapur) yang digunakan maka semakin memperbesar zat warna yang akan meresap ke dalam bahan tekstil dan penambahan konsentrasi elektrolit mempengaruhi konsentrasi tingkat warna yang terserap oleh kain dalam pembuatan *ecoprint*. Tambahkan elektrolit (NaCl) dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 5 gram, 7 gram dan 10 gram ke dalam larutan mordan dengan perbandingan vlot 1:10 dengan berat kain 9 gram.



Gambar 1. Daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*)

Ciri-ciri daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) antara lain ujung daun yang runcing, pangkal daun yang membulat, tepi daun yang bergerigi, adanya ibu tulang (costa), tulang-tulang cabang (nervus lateralis), daun yang berbentuk menjari, berbulu halus, dan berakar serabut. Bentuk daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) yang unik memberikan kesan indah terhadap hasil motif *ecoprint*. Menurut pendapat (Illing, 2019) "Bilajang Bulu merupakan tumbuhan yang telah dilakukan uji *fitokimia* dan positif mengandung senyawa metabolit sekunder seperti *alkaloid*, *plavonoid*, *tanin* dan *fenolik*". Selanjutnya menurut pendapat (Aliffianti & Kusumastuti, 2020) "Tumbuhan yang mengandung *tanin* dan *flavonoid* merupakan pigmen tumbuhan penimbul warna yang dapat dijadikan pewarna alami atau zat warna alami".

Kain *rayon viscosa* merupakan kain yang terbuat dari serat hasil regenerasi selulosa. Menurut (Mulyawan dkk., 2015) "Serat *rayon viscosa* adalah serat regenerasi selulosa alam yang bahannya diperoleh dari batang kayu lunak seperti akasia, cemara, dan bambu. Pembuatan *rayon viscosa* dilakukan melalui proses yang panjang yaitu batang kayu dihancurkan, direndam dalam kostik soda, dilakukan pengepresan, dibuat *crumb*, diperam, dan dilakukan santasi dengan karbon disulfa. Selulosa xantat yang berupa larutan kekuning - kuning (yellow *crumb*) selanjutnya dilarutkan dalam larutan kostik sehingga menjadi *viscosa*". Kain *rayon viscosa* merupakan serat buatan dimana bisa digunakan untuk teknik *ecoprint* dan juga bahan pembuatan batik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2013) "Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari perbedaan perlakuan tertentu dalam kondisi yang terkendalikan. Hasil penelitian tidak perlu suatu penemuan yang baru, tetapi aplikasi baru terhadap penelitian terdahulu". Dengan objek penelitian ini berupa kain *rayon viscosa* yang dibuat motif *ecoprint* dengan daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) menggunakan mordan asam cuka. Penelitian

dilakukan untuk melihat pengaruh konsentrasi elektrolit (NaCl) pada mordan asam cuka terhadap hasil *ecoprint*. Konsentrasi elektrolit (NaCl) yang digunakan adalah 5 gram, 7 gram dan 10 gram. Data menggunakan data primer. Sumber data dari hasil eksperimen yang dinilai oleh panelis berdasarkan instrumen penelitian berupa kuisioner yang disebarakan kepada panelis. Panelis terdiri dari 3 orang staf dosen pengajar dari Departemen IKK FPP UNP yang mengajar dan pernah mengajar mata kuliah di bidang tekstil yang dibuktikan dengan SK mengajar, dan 15 orang mahasiswa departemen IKK FPP UNP yang sudah lulus mata kuliah tekstil dan mendapatkan nilai A dan A- yang dibuktikan dengan historis nilai. Analisis data menggunakan persentase frekuensi untuk mendeskripsikan nama warna (*hue*) pada daging daun, ibu tulang daun, cabang tulang daun dan pangkal daun serta ketahanan luntur warna motif terhadap pencucian 1 kali, 2 kali dan 3 kali. Untuk menentukan nama warna (*hue*) menggunakan aplikasi *Colorblind Assistand*. Data dianalisis menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 26.00 dengan menerapkan uji K-Friedman Related Sample.


HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Nama Warna (*hue*)

Nama-nama warna dan sampel penelitian ini diperoleh melalui aplikasi *Colorblind Assistant*, di mana dengan menggunakan aplikasi tersebut, nama warna, kode warna, dan nilai RGB yang dihasilkan dapat diketahui oleh panelis. Menurut pendapat Ernawati dkk, (2008: 191) "Warna adalah unsur desain yang paling menonjol. Dengan adanya warna menjadikan suatu benda yang dapat dilihat. Selain itu juga warna dapat mengungkapkan suasana perasaan atau watak benda yang dirancang". Nama warna (*hue*) dari hasil *ecoprint* daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) terbagi menjadi empat bagian, yaitu nama warna (*hue*) daging daun, nama warna (*hue*) ibu tulang daun, nama warna (*hue*) tulang cabang daun dan nama warna (*hue*) pangkal daun.

Tabel 1. Nama Warna (*Hue*)

Mordan Asam Cuka	Hasil <i>Ecoprint</i>	Indikator Penilaian Nama Warna
Tanpa Elektrolit		Nama warna <i>Muddy Waters Brown</i> dengan kode warna #A19076, memiliki R (<i>Red</i>) 161, G (<i>Green</i>) 144, dan B (<i>Blue</i>) 118 pada daging daun serta persentase 72,2% , <i>Clam Shell Pink</i> dengan kode warna #B9ACA5 memiliki R (<i>Red</i>) 185, G (<i>Green</i>) 172, dan B (<i>Blue</i>) 165 pada ibu tulang daun serta persentase 94,4% dan warna <i>Clam Shell Pink</i> dengan kode warna #BEAB9A memiliki R (<i>Red</i>) 190, G (<i>Green</i>) 171, dan B (<i>Blue</i>) 154 pada cabang tulang daun serta persentase 44,4%, dan <i>Warm Brown</i> dengan kode warna #B8A694 memiliki R (<i>Red</i>)

184, G (*Green*) 166, dan B (*Blue*) 152 pada pangkal daun serta persentase 88,9%.

Konsentrasi Elektrolit 5 gram



Nama warna *Olive* dengan kode warna #97907E, memiliki R (*Red*) 151, G (*Green*) 144, dan B (*Blue*) 126, pada daging daun serta persentase 61,1%, *Canary Yellow* dengan kode warna #A6A18E memiliki R (*Red*) 166, G (*Green*) 161, dan B (*Blue*) 142 pada ibu tulang daun serta persentase 55,6% dan warna *Canary Yellow* dengan kode warna #A69F8D memiliki R (*Red*) 166, G (*Green*) 159, dan B (*Blue*) 143 pada cabang tulang daun serta persentase 83,3%, dan *Olive* dengan kode warna #A39C8A memiliki R (*Red*) 163, G (*Green*) 156, dan B (*Blue*) 138 pada pangkal daun serta persentase 55,6%

Konsentrasi Elektrolit 7 gram



Warna *Muddy Waters Brown* dengan kode warna #9B8A70, yang memiliki nilai R (*Red*) 155, G (*Green*) 138, dan B (*Blue*) 112, ditemukan pada daging daun dengan persentase 100%. Warna *Canary Yellow* dengan kode warna #C3B9AB, yang memiliki nilai R (*Red*) 195, G (*Green*) 185, dan B (*Blue*) 171, teramati pada ibu tulang daun dengan persentase 100%. Warna *Clam Shell Pink* dengan kode warna #C2B291, yang memiliki nilai R (*Red*) 194, G (*Green*) 178, dan B (*Blue*) 145, ditemukan pada cabang tulang daun dengan persentase 100%. Sementara itu, warna *Clam Shell Pink* dengan kode warna #BF9F9E, yang memiliki nilai R (*Red*) 191, G (*Green*) 165, dan B (*Blue*) 158, teramati pada pangkal daun dengan persentase 77,8%.

Konsentrasi Elektrolit 10 gram



Warna *Muddy Waters Brown* dengan kode warna #9D8C72 memiliki nilai R (*Red*) 157, G (*Green*) 140, dan B (*Blue*) 114 pada daging daun, dengan persentase 88,9%. Warna *Dark Salmon Pink* dengan kode warna #AB9A80 memiliki nilai R (*Red*) 171, G (*Green*) 154, dan B (*Blue*) 128 pada ibu tulang daun, dengan persentase 61,1%. Warna *Olive* dengan kode warna #948975 memiliki nilai R (*Red*) 148, G (*Green*) 137, dan B (*Blue*) 117 pada cabang tulang daun, dengan persentase 88,9%, dan warna *Olive* dengan kode warna #A59989 memiliki nilai R (*Red*) 165, G (*Green*) 153, dan B (*Blue*) 137 pada pangkal daun, dengan persentase 100%.

2. Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian

Tabel 2. Hasil Pencucian

No	Elektrolit	Berapa Kali Pencucian	Skor Penilaian Ketahanan Cuci					Skor Akhir	Rata-Rata	%F
			5	4	3	2	1			
1	Tanpa Elektrolit	1x	6	10	2	0	0	76	61	61%
		Pencucian								
		2x	0	7	9	1	0	57		
		Pencucian								
2	Mordan Asam Cuka dengan penambahan 5 gram elektrolit (NaCl)	1x	6	11	1	0	0	77	65,33	65,33%
		Pencucian								
		2x	1	10	6	1	0	65		
		Pencucian								
3	Mordan Asam Cuka dengan penambahan 7 gram elektrolit (NaCl)	1x	8	10	0	0	0	80	69,33	69,33%
		Pencucian								
		2x	1	9	8	0	0	65		
		Pencucian								
4	Mordan Asam Cuka dengan penambahan 10 gram elektrolit (NaCl)	1x	15	3	0	0	0	87	76,33	76,33%
		Pencucian								
		2x	5	11	2	0	0	75		
		Pencucian								
		3x	0	14	3	1	0	67		
		Pencucian								

Jadi, dengan demikian, ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil ecoprint daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) tanpa elektrolit tidak mengalami perubahan pada pencucian pertama. Namun, pada pencucian kedua dan ketiga, perubahan pada ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil ecoprint tersebut mulai terlihat.

Jadi, Ketahanan luntur warna terhadap pencucian pada hasil ecoprint daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dengan konsentrasi 5 gram elektrolit (NaCl) pada mordan asam cuka tidak mengalami perubahan pada pencucian pertama, mengalami sedikit perubahan pada pencucian kedua, dan terlihat adanya perubahan pada pencucian ketiga.

Jadi, ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil *ecoprint* daun bilajang bulu (*Merremia Vitifolia*) konsentrasi 7 gram Elektrolit (NaCl) pada mordan asam cuka pada pencucian pertama tidak berubah, pada pencucian kedua dan ketiga ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil *ecoprint* daun bilajang bulu (*Merremia Vitifolia*) terlihat sedikit berubah.

Jadi, ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil *ecoprint* daun bilajang bulu (*Merremia Vitifolia*) konsentrasi 10 gram Elektrolit (NaCl) pada mordan asam cuka pada pencucian pertama dan kedua tidak berubah, kemudian pada pencucian

Wulan Ramayani, Adriani. Pengaruh Konsentrasi Elektrolit (NaCl) Pada Mordan Asam Cuka Terhadap Hasil Ecoprint Teknik Hammerring Menggunakan Daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) Pada Kain Rayon Viscosa

ketiga ketahanan luntur warna terhadap pencucian hasil *ecoprint* daun bilajang bulu (*Merremia Vitifolia*) terlihat sedikit berubah.

3. Pengaruh Tanpa Elektrolit dan Konsentrasi Elektrolit (NaCl) 5 Gram, 7 Gram, Dan 10 Gram Pada Mordan Asam Cuka Terhadap Ketahanan Luntur Warna.

Uji Friedman K-Related Sample Ketahanan Luntur Warna Terhadap 1x Pencucian.

Test Statistics ^a	
N	18
Chi- Square	14.910
df	3
Asymp. Sig.	.002

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan sebesar 0,002 diperoleh dari uji Friedman terhadap ketahanan luntur warna hasil *ecoprint* daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) pada kain rayon viscosa tanpa elektrolit serta dengan penambahan konsentrasi elektrolit (NaCl) sebesar 5 gram, 7 gram, dan 10 gram pada mordan asam cuka. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,002 < 0,05$), yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari penambahan konsentrasi elektrolit (NaCl) sebesar 5 gram, 7 gram, dan 10 gram pada mordan asam cuka.

Hasil Uji Friedman K-Related Sample Ketahanan Luntur Warna Terhadap 2x Pencucian.

Test Statistics ^a	
N	18
Chi- Square	16.707
df	3
Asymp. Sig.	.001

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa uji *friedman* ketahanan luntur warna terhadap pencucian yang dihasilkan *ecoprint* daun bilajang bulu (*Merremia Vitifolia*) pada kain *rayon viscosa* tanpa elektrolit dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram diperoleh nilai signifikan sebesar 0,001 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau $0,001 < 0,05$. Artinya bahwa terdapat pengaruh yang

signifikan akibat penambahan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram pada mordan asam cuka.

Hasil Uji Friedman K-Related Sample Ketahanan Luntur Warna Terhadap 3x Pencucian.

Test Statistics ^a	
N	18
Chi-Square	24.500
df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa uji *friedman* ketahanan warna terhadap pencucian yang dihasilkan *ecoprint* daun bilajang bulu (*Merremia Vitifolia*) pada kain *rayon viscosa* tanpa elektrolit dengan penambahan konsentrasi elektrolit (NaCl) pada mordan asam cuka diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 atau $0,000 < 0,05$. Artinya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan akibat penambahan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram pada mordan asam cuka.

B. Pembahasan

1. Nama Warna (*hue*)

Visualisasi hasil *ecoprint* daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) menggunakan mordan asam cuka dengan teknik *hammering* menghasilkan warna kecoklatan. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian (Angraini & Adriani, 2021) bahwa dengan menggunakan mordan asam cuka menghasilkan nama warna (*hue*) *Warm Brown*. Dalam menentukan nama warna (*hue*) pada hasil *ecoprint* teknik *hammering* menggunakan daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*), konsentrasi elektrolit (NaCl) digunakan untuk memperbesar zat warna yang akan meresap ke dalam bahan tekstil. Hal ini diperkuat dengan pendapat (Ristiani, 2022) menyatakan "proses penyerapan zat warna pada serat kain menjadi bertambah jika pada larutan warna ditambahkan garam dapur / NaCl".

Berdasarkan hasil penelitian (Adriani & Sari, 2024) bahwa penambahan elektrolit (NaCl) dengan konsentrasi 50 gram didapatkan nama warna (*hue*) *Soft Brown* dan konsentrasi elektrolit (NaCl) 75 gram menghasilkan nama warna (*hue*) *Chocolate Brown*. Ini menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi elektrolit yang berbeda mempengaruhi nama warna (*hue*) yang dihasilkan akan berbeda - beda. Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Nicky Wulan Sari dkk., 2013) dengan konsentrasi elektrolit pada mordan belimbing wuluh juga menghasilkan nama warna yang berbeda. Konsentrasi elektrolit 10 gram, 60 gram dan 120 gram menghasilkan nama warna (*hue*) *Soft Red Purple* atau warna merah keunguan dengan kode warna yang berbeda. Selain itu, hasil warna juga dipengaruhi oleh kandungan asam (pH) dalam mordan yang digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Putri & Adriani,

2023) bahwa "pH pada mordan mempengaruhi warna yang dihasilkan. Semakin tinggi pH asam maka akan menghasilkan warna yang lebih cerah. Semakin tinggi pH basa pada mordan akan menghasilkan warna lebih gelap".

2. Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian

Berdasarkan hasil penilaian panelis, ketahanan luntur warna terhadap pencucian pada hasil ecoprint daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) pada bahan rayon viscosa dinilai tanpa penggunaan elektrolit. Pada pencucian pertama, diperoleh skor sebesar 76, pencucian kedua menghasilkan skor 57, dan pencucian ketiga mencapai skor 49, sehingga persentase total skor akhir tercatat sebesar 61%.

Ketahanan luntur warna terhadap pencucian pada bahan rayon viscosa hasil ecoprint daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram pada mordan asam cuka menunjukkan skor sebesar 77 untuk pencucian pertama, 65 pada pencucian kedua, dan 54 pada pencucian ketiga, sehingga persentase total skor akhirnya adalah 65,33%. Ketahanan luntur warna terhadap pencucian bahan *rayon viscosa* dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 7 gram pada mordan asam cuka untuk pencucian pertama memiliki skor 80, pada pencucian kedua memiliki skor 65, dan pencucian ketiga memiliki skor 63. Maka persentase total skor akhir adalah 69,33%. Ketahanan luntur warna terhadap pencucian bahan *rayon viscosa* dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 10 gram pada mordan asam cuka untuk pencucian pertama memiliki skor 87, pada pencucian kedua memiliki skor 75, dan pencucian ketiga memiliki skor. Maka persentase total skor akhir adalah 76,33%.

Pengujian tahan luntur warna terhadap pencucian tanpa elektrolit, konsentrasi elektrolit 5 gram, 7 gram dan 10 gram pada mordan asam cuka menghasilkan ketahanan luntur warna yang berbeda - beda pada 1 kali, 2 kali dan 3 kali pencucian. Pada penelitian ketahanan luntur warna terhadap pencucian terbaik pada hasil *ecoprint* dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 10 gram. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Adriani & Sari, 2024) dalam (Oktariani, 2022) "Tidak adanya perubahan warna yang signifikan terhadap hasil uji ketahanan luntur warna pada kain, disebabkan penambahan NaCl menjadikan zat warna menjadi semakin kuat". Dapat disimpulkan bahwa konsentrasi elektrolit mempengaruhi hasil ketahanan luntur warna motif terhadap pencucian.

3. Pengaruh Konsentrasi Elektrolit (NaCl) Pada Mordan Asam Cuka Pada Ecoprint Teknik Hammerring Menggunakan Daun Bilajang Bulu (Merremia Vitifolia) Dengan Kain Rayon Viscosa Terhadap Ketahanan Luntur Warna Terhadap Pencucian.

Uji Friedman K-Related Sample terhadap ketahanan luntur warna akibat pencucian dilakukan berdasarkan keputusan yang mengacu pada nilai signifikansi lebih besar dari taraf signifikansi, yaitu nilai signifikansi > taraf signifikansi. Data yang diperoleh dari hasil ecoprint daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia*) pada bahan rayon viscosa dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) sebesar 5 gram, 7 gram, dan 10 gram pada mordan asam cuka, serta pencucian menggunakan sabun lerak, menunjukkan bahwa pada 1 kali pencucian, nilai yang diperoleh adalah 0,002, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,002 < 0,05$). Pada 2 kali pencucian, nilai signifikansi sebesar 0,001 juga lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,001 < 0,05$). Sementara itu, pada 3 kali pencucian, nilai yang dihasilkan adalah 0,000, yang juga lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$)

Hasil analisis ketahanan luntur warna motif terhadap pencucian melalui uji *Friedman K-Related Sample* yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram pada mordan asam cuka terhadap hasil ecoprint teknik *hammering*. Hal ini didukung oleh hasil penelitian pada uji ketahanan luntur warna motif terhadap pencucian yang signifikan. Adanya pengaruh konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram terhadap ketahanan luntur warna. Hal ini diperkuat dengan penelitian (Silfia dkk., 2020) ketahanan luntur warna dapat dipengaruhi dari ikatan zat warna dengan serat, sifat kimia serat, konsentrasi, struktur fisik pewarna dan lainnya. Oleh karena itu hasil penelitian ecoprint teknik *hammering* daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) pada bahan *rayon viscosa* dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram dan 10 gram pada mordan asam cuka, pengaruh dapat disebabkan oleh konsentrasi elektrolit (NaCl) yang digunakan.

SIMPULAN

Hasil nama warna (*hue*) pada ecoprint bahan *rayon viscosa* menggunakan daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) teknik *hammering* dengan mordan asam cuka dengan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram menghasilkan nama warna *Olive* dengan kode warna #97907E pada daging daun, warna *Canary Yellow* dengan kode warna #A6A18E pada ibu tulang daun, warna *Canary Yellow* dengan kode warna #A69F8D pada tulang cabang daun, dan warna *Warm Brown* dengan kode warna #A39C8A pada pangkal daun. Pada konsentrasi elektrolit (NaCl) 7 gram menghasilkan nama warna *Muddy Waters Brown* dengan kode warna #A5947A pada daging daun, warna *Canary Yellow* dengan kode warna #B9ACA5 pada ibu tulang daun, warna *Clam Shell Pink* dengan kode warna #C2B291 pada tulang cabang daun, dan warna *Clam Shell Pink* dengan kode warna #BFAF9E pada pangkal daun. Dan konsentrasi elektrolit (NaCl) 10 gram menghasilkan nama warna *Muddy Waters Brown* dengan kode warna #9D8C72 pada daging daun bilajang bulu, *Dark Salmon Pink* dengan kode warna #AB9A80 pada ibu tulang daun, warna *Olive* dengan kode warna #A69F8D pada cabang tulang daun, dan *Olive* dengan kode warna #BCAC9F pada pangkal daun.

Ketahanan luntur warna motif terhadap pencucian yang diperoleh dari ecoprint daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) pada bahan *rayon viscosa* dengan mordan asam cuka dan penambahan konsentrasi elektrolit (NaCl) 5 gram, 7 gram, dan 10 gram pada satu kali pencucian menunjukkan nilai 0,002 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,002 < 0,05$), yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Pada dua kali pencucian, ketahanan luntur warna motif menunjukkan nilai 0,001 yang juga lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,001 < 0,05$), sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Selanjutnya, pada tiga kali pencucian, ketahanan luntur warna motif menunjukkan nilai 0,000 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,000 < 0,05$), yang berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh dari konsentrasi elektrolit (NaCl) terhadap hasil ecoprint menggunakan teknik *hammering* dengan daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) pada bahan *rayon viscosa*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, A., & Sari, I. C. (2024). Pengaruh Konsentrasi Elektrolit Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) Pada Bahan Katun. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 13(01), 291. <https://doi.org/10.24114/gr.v13i01.57932>
- 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. <https://doi.org/10.15294/teknobuga.v8i1.21504>

Wulan Ramayani, Adriani. Pengaruh Konsentrasi Elektrolit (NaCl) Pada Mordan Asam Cuka Terhadap Hasil Ecoprint Teknik Hammerring Menggunakan Daun Bilajang Bulu (*Merremia Vitifolia*) Pada Kain Rayon *Viscosa*

- Angraini, F., & Adriani, A. (2021). Perbedaan Mordan Asam Sitrat dan Asam Cuka Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Katun Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomea Batatas*). *Jurnal Pendidikan, Busana, Seni dan Teknologi*, 3(1), 19–25.
- Dahlia, S., & Adriani, A. (2019). Pengaruh Konsentrasi Elektrolit (NaCl) Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Daun Iler (*Plectranthus Scutellarioides* L. Benth) Menggunakan Mordan Asam Kandis (*Garcinia Xanthochymus*) Pada Bahan Sutera. *Gorga : Jurnal Seni Rupa*, 8(1), 231. <https://doi.org/10.24114/gr.v8i1.13604>
- Diva, R., & Novrita, I. S. Z. (2023). Analysis Of Ecoprint Results On Cotton Material Using Kenikir Leaves (*Cosmos Caudatus*) With Mordant Mixture. *Ekspresi Seni : Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Karya Seni*, 25(2), 190. <https://doi.org/10.26887/ekspresi.v25i2.3872>
- Ernawati, E., Izwerni, & Nelmira, W. (2008). Tata Busana. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Departemen Pendidikan Nasional.
- Fajri, SE, & Ernawati, E. (2024). Penambahan Elektrolit pada Mordan Tawas terhadap Ecoprint Menggunakan Daun Pagoda (*Clerodendrum Japonicum*) dengan Teknik Pounding pada Kain Satin. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8 (2), 35652–35659.
- Frederica, I., & Adriani, A. (2024). Comparison of Ecoprint Results on Cotton and Silk Materials Using Cassava Leaves with Hammering Technique Using Lime Mordant. *Ekspresi Seni: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Karya Seni*, 26(1), 71–84.
- Illing, I. (t.t.). *Identifikasi Gugus Fungsi Senyawa Plavanoid Dari Ekstrak Etanol*. 1. Irianingsih, N. (2018). *Yuk Membuat Eco Print Motif kain dari daun dan bunga*. Gramedia Pustaka Utama.
- Maraini, D. R. G. (2023). *Studi Perbandingan Kualitas Antara Hasil Pencapaian Zat Warna Reaktif Dengan Pigmen Modifikasi Pada Kain Rayon*.
- 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>
- Mulyawan, A. S., Sana, A. W., & Kaelani, Z. (2015). Identifikasi Sifat Fisik Dan Sifat Termal Serat-Serat Selulosa Untuk Pembuatan Komposit. *Arena Tekstil*, 30(2). <https://doi.org/10.31266/at.v30i2.1955>
- Nicky Wulan Sari, Ramainas Ramainas, & Adriani Adriani. (2013). Perbedaan Konsentrasi Elektrolit terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Bunga Kembang Sepatu dengan Mordan Belimbing Wuluh. *Journal of Home Economics and Tourism*, 4(3).
- Noviasih, A. E., Rosyida, A., & Penulis, K. (2021). *Effect of Variations in the Concentration of Mordant and Electrolyte on the Results of Dyeing Cotton Fabric with Onion Peel Extract (*Allium cepa* L.)*.
- Putri, D., & Adriani, A. (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), 22317–22327.
- Rachmy Bunga Almagita, Sri Zulfia Novrita, & Weni Nelmira. (2017). 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* L. A. Cheval). *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1).
- Rika Syafitri, Adriani Adriani, & Sri Zulfia Novrita. (2015). Perbedaan Perbandingan Larutan Celup (Vlot) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L) Dengan Mordan Tawas (Al₂(so₄)₃). *Journal of Home Economics and Tourism*, 10(3).
- Ristiani, S. (2022). D06-Ecoprint dengan Pewarna Alami Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L) pada Kain Katun. 4(1), D06–D06.

Wulan Ramayani, Adriani. *Pengaruh Konsentrasi Elektrolit (NaCl) Pada Mordan Asam Cuka Terhadap Hasil Ecoprint Teknik Hammerring Menggunakan Daun Bilajang Bulu (Merremia Vitifolia) Pada Kain Rayon Viscosa*

Sevira, N., & Ernawati. (2024). Perbedaan mordan jeruk nipis dan jeruk purut terhadap hasil teknik ecoprint daun pepaya jepang (cnidoscolus aconitifolius) pada bahan linen. *PESONA – Jurnal Pendidikan Tata Busana*, 4, 119–127

Sholikhah, R., Widowati, W., & Nurmasitah, S. (2021). Pelatihan Pembuatan Ecoprint Pada Ibu-Ibu Pkk Di Kelurahan Gunungpati Kota Semarang. *Fashion And Fashion Education Journal*, 10(2), 81–85. <https://doi.org/10.15294/ffej.v10i2.50612>

Silfia, S., Sofyan, S., & Failisnur, F. (2020). The physical properties, color direction and color difference of stamp ink from gambier (*Uncaria gambir roxb*) with complexing $Al_2(SO_4)_3$ compound. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 845(1), 012012. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/845/1/012012>

Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.

sukarti, sukarti. (2023). Analisis Kandungan Senyawa Kimia Dari Ekstrak Kloroform Daun Akar Bulu (*Merremia vitifolia*) Menggunakan Gc-MS. *Cokroaminoto Journal of Chemical Science*, 5(2), 30–38. <https://science.e-journal.my.id/cjcs/article/view/160>

Yuliana, A. I., & Ami, M. S. (2020). *Ensiklopedia Gulma Lahan Persawahan*. LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.