

Penerapan Eco Print Daun Jati (*Tectona Grandis*) Pada Bahan Katun Menggunakan Mordan Tawas

Hayati Anugrah¹, Sri Zulfia Novrita²

¹²Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Padang

e-mail: hayatianugrahhyt@gmail.com srizulfianovrita@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh dampak negatif penggunaan pewarna sintesis terhadap lingkungan upaya dan mengoptimalkan manfaat daun jati untuk membuat motif tekstil *eco print* yang ramah lingkungan. Tujuan dari penelitian ini menghasilkan arah nama warna, kejelasan bentuk motif dan ketahanan luntur terhadap pencucian. Menggunakan penelitian eksperimen memakai data primer sebanyak 18 orang dengan data kuesioner skala *likert*, serta diuji menggunakan analisis distribusi frekuensi pada SPSS. Hasil arah nama warna eco print daun jati dengan mordan tawas 94,4% *Popstar Red Violet* kode warna #372E32, arah nama warna tersebut diuji menggunakan *Colorblind Assistand*. Hasil kejelasan bentuk motif eco print daun jati dengan mordan tawas secara keseluruhan kategori sangat dengan ibu tulang daun 100% kategori sangat jelas, tulang cabang 77,8% kategori sangat jelas dan urat daun 77,8% kategori sangat jelas. Hasil ketahanan luntur terhadap pencucian eco print daun jati dengan mordan tawas 77,8% kategori tidak berubah sama sekali.

Kata kunci: *Eco Print, Daun Jati, Mordan Tawas*

Abstract

This research was motivated by the negative impact of the use of synthetic dyes on the environment, efforts and optimizing the benefits of teak leaves to make environmentally friendly eco print textile motifs. The purpose of the study is to produce the direction of color names, clarity of motif shapes and fastness to washing. Using experimental research using primary data as many as 18 people with Likert scale questionnaire data, and tested using frequency distribution analysis on SPSS. The result of the color name direction of teak leaf eco print with alum mordan 94.4% Popstar Red Violet color code #372E32, the direction of the color name was tested using Colorblind Assistand. The results of the clarity of the shape of the teak leaf eco print motif with alum mordan as a whole category are very clear with mother leaf bones 100% very clear category, branch bones 77.8% category very clear and leaf veins 77.8% category very clear. The result of fastness to eco printing of teak leaves with alum mordan 77.8% category did not change at all.

Keywords : *Eco Print, Teak Leaves, Mordan Alum*

PENDAHULUAN

Saat ini teknik yang digunakan untuk mengolah kain kebanyakan masih menggunakan zat warna sintetis yang dapat mengganggu kesehatan dan mencemari lingkungan. Menurut Paryanto (2012:26) "Penggunaan pewarna sintetis terbukti memiliki efek negatif yaitu karsinogenik (menyebabkan kanker) karena tingginya kandungan kimia pewarna sintetis, unsur logam berat terdapat pada pewarna sintetis, Oleh karena itu perlu mencari zat warna alternatif yang lebih aman seperti menggunakan bahan alam yang ramah lingkungan yaitu berupa tanaman. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang sangat beragam dan dianggap sebagai negara megabiodiversity karena memiliki banyak sumber daya alam dan menjadi negara dengan keanekaragaman hayati terbanyak kedua di dunia setelah Brazil. karena Indonesia menampung 10% spesies tumbuhan dunia. Sumber daya alam yang luar biasa ini masih kurang dimanfaatkan. Tumbuhan yang mengandung tanin dapat dimanfaatkan untuk eco print.

Eco print adalah proses memindahkan warna dan bentuk dari tanaman ke kain melalui kontak langsung. Menurut Fox 2015:30), Teknik eco print ini menggunakan tanaman yang mengandung tanin pada kain dan kemudian dikukus (Fox 2015:30). *Eco print* juga berarti memindahkan pola (bentuk) bunga dan dedaunan ke kain yang telah dimordanting (Irianingsih 2018:7-16). Metode pemberian motif eco print terdiri dari beberapa macam diantaranya metode kukus/*steam*, metode pukul/*pounding* dan metode *hapazome*. Penelitian ini menggunakan metode kukus/*steam* karena metode ini merupakan metode dasar yang telah dikembangkan dan belum banyak penelitian yang menggunakan metode ini.

Salah satu tumbuhan yang bisa dijadikan zat warna alam yaitu daun jati yang memiliki nama ilmiah *tectona grandis*,, Pigmen antosianin yang ditemukan dalam daun jati, dapat digunakan sebagai pewarna tekstil yang ramah lingkungan. Pemanfaatan jati pada bagian daun biasanya dibeberapa daerah dimanfaatkan untuk pembungkus nasi ataupun makanan (Ngatimin, S. N. A., & Uslinawaty, Z. 2019:6). Dalam proses *eco print* diperlukan mordanting terlebih dahulu yang berfungsi untuk meningkatkan kemampuan warna melekat pada kain dan fiksasi untuk mengunci warna. Mordan adalah zat khusus yang memiliki kemampuan untuk menguatkan pewarnaan kain dan mempengaruhi bagaimana warnanya keluar selama proses pewarnaan. Setiap proses mordan berpengaruh pada hasil akhir (Hidayati dan Ahmad 2018:2).

Pada penelitian ini menggunakan mordan tawas, tawas (alum) memiliki rumus kimia $Al_2(SO_4)_3$ sering dimanfaatkan sebagai obat untuk menghilangkan sariawan dan bau badan karena terbuat dari molekul air dan dua jenis garam, yang merupakan larutan alum kalium yang asam. Selain itu, karena pHnya yang rendah, 9 derajat keasaman, atau 8 mendekati normal, tawas juga sering digunakan sebelum proses pewarnaan kain, serta mudah didapatkan dipasaran dengan harga yang cukup terjangkau.

Tawas berfungsi sebagai pengikat warna pada serat selama proses *eco print*, membuat warna alami lebih kuat dan tidak mudah luntur. Sejalan dengan pendapat

Adha (2020:24) mengatakan bahwa "tawas jika dicampurkan dengan air, maka akan membentuk larutan aluminium hidroksida yang akan membantu tekstil untuk menyerap warna. Selain itu, tawas juga membuat warna yang diserap di kain tidak akan mudah luntur". Pada proses *ecoprint*, larutan tawas berfungsi sebagai penyerap warna dan mengunci warna alami tersebut agar tidak mudah luntur.

Dalam proses pembuatan *eco print* pemilihan jenis bahan tekstil yang digunakan juga berpengaruh. Pada penelitian ini menggunakan bahan katun sebagai media pembuatan *eco print*. Karena Noor (2007:2) menyatakan bahwa "Bahan tekstil yang diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan-bahan yang berasal dari serat alam seperti sutera, wol, dan kapas." Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan arah nama warna yang dihasilkan, kejelasan bentuk motif daun, ketahanan luntur terhadap pencucian yang dihasilkan pada pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen, Objek pada penelitian ini adalah bahan katun yang diberikan motif dengan teknik *eco print* menggunakan daun jati (*Tectona grandis*) dengan menggunakan mordant tawas secara pra-mordanting. Data penelitian ini menggunakan data primer dimana peneliti langsung sebagai instrumen tanpa ada perantara dari sumbernya. Hasil *eco print* dan penilaian panelis diperoleh dari penelitian ini, yang mencakup informasi tentang arah nama warna, kejelasan bentuk motif daun, dan ketahanan luntur terhadap pencucian pada katun menggunakan mordant tawas.

Sumber data pada penelitian ini menggunakan panelis perseorangan terbatas, terdiri dari 15 mahasiswa yang sudah lulus mata kuliah tekstil dari Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Padang, serta 3 staf pengajar dari Departemen Ilmu Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Padang yang berpengalaman, terlatih, dan memiliki kemampuan untuk menilai tekstil. Dalam pembagian kuesioner panelis diminta untuk mengisi tabel tentang arah nama warna, kejelasan bentuk motif daun, dan ketahanan luntur terhadap pencucian.

Instrumen pada penelitian ini berupa kain katun dengan perlakuan yang sama, instrumen pertama berupa sehelai kain hasil *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun menggunakan mordant tawas. Serta instrumen penelitian pada penelitian ini berupa pengamatan terhadap hasil dari *eco print*, yaitu arah nama warna, kejelasan bentuk motif daun, dan ketahanan luntur terhadap pencucian yang dihasilkan. Metode pengumpulan data dengan *rating scale* menggunakan kuesioner.

Setelah data dikumpulkan dalam bentuk tabel, data diolah dan dianalisis dengan menggunakan persentase atau distribusi frekuensi pada SPSS untuk mengetahui arah nama warna yang dihasilkan oleh *eco print* daun jati pada bahan katun menggunakan mordant tawas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Arah Nama Warna

Arah nama warna sampel hasil *eco print* pada penelitian ini diperoleh dari aplikasi *colorblind assistand*, dengan aplikasi ini dipilih 3 nama arah warna yang akan dinilai oleh panelis pada kuesiner

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Arah Nama Warna Yang Dihasilkan *Eco Print* Daun Jati Menggunakan Mordan Tawas.

No	<i>Eco print</i> daun jati	Warna	Arah nama warna	RGB	Kode warna	F	%F	Total
1.	Mordan Tawas		<i>Pompadour Purple</i>	R123 G054 B073	#7B3649	-	-	100 %
			<i>Chestnut Red</i>	R155 G089 B100	#9B5964	1	5,6%	
			<i>Popstar Red Violet</i>	R147 G083 B097	#935361	17	94,4%	

Nilai warna terendah adalah 0 dan yang tertinggi adalah 255. Tabel di atas menunjukkan hasil penelitian arah nama warna dan kode warna RGB untuk memberikan motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada katun dengan mordan tawas tidak ada panelis memilih arah nama warna *Pompadour Purple* #7B3649. 1 panelis memilih nama warna *Chestnut Red* #9B5964 memiliki R (*Red*) 155=60,78%, G (*Green*) 089=34,90%, dan B (*Blue*) 100=39,21%. 17 panelis memilih nama warna *Popstar Red Violet* #935361 memiliki R (*Red*) 147=57,64%, G (*Green*) 083=32,54%, dan B (*Blue*) 097=38,03%.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pada pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas 17 panelis memilih nama warna *Popstar Red Violet* dengan kode warna #935361, 1 panelis memilih nama warna *Chestnut Red* dengan kode warna #9B5964, dan tidak ada panelis yang memilih nama warna *Pompadour Purple* dengan kode warna #7B3649.

Berdasarkan hasil eksperimen yang dilakukan pengujian menggunakan aplikasi *colorblind assistant* dan dinilai oleh panelis dapat dilihat bahwa hasil dari arah nama warna pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas menghasilkan arah nama warna *Popstar Red Violet* kode warna #372E32 dengan nilai R(*Red*) 147 , G(*Green*) 083, B(*Blue*) 097.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan mordan tawas pada *eco print* daun jati menggunakan bahan katun menghasilkan warna *Popstar Red Violet*. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Murizar fazruza, Mukhlis, Novita (2018) *Eco print* teknik kukus menghasilkan

warna merah muda keunguan yang sedikit pudar, walaupun teknik *eco print* menggunakan daun jati dengan cara yang sama, warna yang dihasilkan tidak selalu sama. Ini diduga disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk tingkat keasaman (pH) air, jenis kain yang digunakan, dan warna yang akan dihasilkan dari proses pewarnaan. Kenyataan ini sejalan dengan pendapat Fathinatullabibah dkk. (2014:61) menyatakan bahwa peningkatan nilai pH air menyebabkan penurunan total kadar antosianin.

Hasil arah nama warna *eco print* daun jati menggunakan mordan tawas yang tergolong warna terang, sejalan dengan hasil penelitian Syafitri, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2015) yang berjudul "Perbedaan perbandingan larutan celup (*vlot*) terhadap hasil pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas (al₂ (so₄)₃)" menyatakan bahwa penggunaan mordan tawas pada pencelupan ekstrak kelopak bunga rosella menghasilkan warna yang terang. Serta sejalan dengan hasil penelitian Ramelawati, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2021) yang berjudul "Pengaruh Mordan Tawas Dan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Bawang Merah (*Allium Ascalonium L*) Pada Bahan Sutera" ditemukan bahwa pencelupan ekstrak bawang merah (*Allium Ascalonium L*) menghasilkan warna yang cerah pada bahan sutera yang dikombinasikan dengan mordan tawas.

Hasil penelitian arah nama warna ini sejalan dengan hasil penelitian Hendrika, A. D., & Novrita, S. Z. (2020) yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Kulit Buah Nipah (*Nypha Fructicans*) & Kulit Bawang Merah (*Allium Ascalonium L*) Dengan Mordan Tunjung, Tawas Dan Kapur Sirih Terhadap Hasil Pencelupan Pada Bahan Katun" menyatakan penggunaan mordan tawas menghasilkan arah warna yang cerah. sejalan dengan hasil penelitian Almagita, R. B., Novrita, S. Z., & Nelmira, W. (2018) yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Mordan Asam Jawa (*Tamarindus Indica Linn*) dan Asam Kandis (*Garcinia Parvifolia Miq*) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera dengan Menggunakan Ekstrak Daun Andong (*Cordyline Fruticosa LA Cheval*)" menyatakan bahwa penggunaan mordan yang berbeda menghasilkan warna yang berbeda pula.

2. Kejelasan Bentuk Motif Daun

Deskripsi kejelasan bentuk motif daun didapat dari penilaian panelis terhadap kejelasan bentuk motif daun yang dihasilkan pada pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejelasan Bentuk Motif Daun Yang Dihasilkan Dari Eco Print Daun Jati (Tectona Grandis) Dengan Mordan Tawas.

No	Kejelasan Bentuk	Kategori Penilaian	Skor	F	%F	Mean	Total
1.	Ibu Tulang Daun	Sangat Jelas	4	18	100%	4,00	100%
		Jelas	3	0	0%		
		Cukup Jelas	2	0	0%		
		Kurang Jelas	1	0	0%		

2.	Tulang Cabang	Sangat Jelas	4	14	77,8%	3,78	100%
		Jelas	3	4	22,2%		
		Cukup Jelas	2	0	0%		
		Kurang Jelas	1	0	0%		
3.	Urat Daun	Sangat Jelas	4	14	77,8%	3,78	100%
		Jelas	3	4	22,2%		
		Cukup Jelas	2	0	0%		
		Kurang Jelas	1	0	0%		

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa persen frekuensi kejelasan bentuk kategori penilaian ibu tulang daun pada hasil *eco print* daun jati (*tectona grandis*) dengan mordan tawas adalah 100% panelis menyatakan sangat jelas atau bentuk motif daun terlihat sangat jelas. Persen frekuensi kejelasan bentuk kategori penilaian tulang cabang adalah 77,8% panelis menyatakan sangat jelas atau Bentuk motif daun terlihat sangat jelas, 22,2% panelis menyatakan jelas atau bentuk motif daun terlihat sedikit agak samar, dan tidak ada (0%) panelis yang menyatakan cukup jelas dan kurang jelas. Persen frekuensi kejelasan bentuk kategori penilaian urat daun adalah 77,8% panelis menyatakan sangat jelas atau Bentuk motif daun terlihat sangat jelas, 22,2% panelis menyatakan jelas atau bentuk motif daun terlihat sedikit agak samar, dan tidak ada (0%) panelis yang menyatakan cukup jelas dan kurang jelas.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan kejelasan bentuk motif daun yang dihasilkan dari *eco print* daun jati (*tectona grandis*) dengan mordan tawas untuk kategori ibu tulang daun yaitu dengan 100% panelis menyatakan sangat jelas, untuk kategori tulang cabang 77,8% panelis menyatakan sangat jelas, dan untuk kategori urat daun 77,8% panelis menyatakan sangat jelas.

Berdasarkan penilaian dari panelis dan hasil dari eksperimen yang telah dilakukan kejelasan bentuk motif daun dari hasil pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas kejelasan bentuk ibu tulang daun adalah 100% panelis menyatakan sangat jelas atau bentuk motif daun terlihat sangat jelas, kejelasan tulang cabang adalah 77,8% panelis menyatakan sangat jelas atau bentuk motif daun terlihat sangat jelas, dan kejelasan bentuk urat daun adalah 77,8% panelis menyatakan sangat jelas atau bentuk motif daun terlihat sangat jelas.

Dari eksperimen yang dilakukan dan analisis data dapat diketahui hasil pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas kejelasan motif ibu tulang daun terlihat sangat jelas, kejelasan tulang cabang terlihat sangat jelas dan kejelasan urat daun terlihat sangat jelas.

Kejelasan bentuk motif daun pada penelitian ini mengasilkan kejelasan yang sangat jelas, hal ini sejalan dengan penelitian Maisyitoh (2019) yang berjudul "Pengaruh Mordan Tawas dan Cuka Terhadap Hasil Pewarnaan *Eco Print* Bahan Katun Menggunakan Daun Jati (*Tectona Grandis*)" menyatakan bahwa hasil pewarnaan *eco print* menggunakan mordan tawas mengasilkan kejelasan bentuk termasuk kategori sangat jelas.

3. Ketahanan Luntur Terhadap Pencucian

Deskripsi ketahanan luntur terhadap pencucian didapat dari penilaian panelis terhadap ketahanan luntur terhadap pencucian yang dihasilkan pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas, kapur sirih dan tunjung sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Ketahanan Luntur Terhadap Pencucian Eco Print Daun Jati (*Tectona Grandis*) Pada Bahan Katun Dengan Mordan Tawas.

No	Kategori Penilaian	Skor	F	%F	Total
1.	Tidak berubah sama sekali	5	14	77,8%	100%
2.	Sedikit berubah/berkurang	4	4	22,2%	
3.	Berubah/berkurang	3	0	0%	
4.	Sangat berubah/berkurang	2	0	0%	
5.	Sudah tidak terlihat	1	0	0%	

Pada tabel 15 diatas dapat dilihat bahwa persen frekuensi ketahanan luntur terhadap pencucian pada hasil *eco print* daun jati (*Tectona Grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas adalah 77,8% panelis menyatakan warna dan motif tidak berubah sama sekali, 22,2% panelis menyatakan warna dan motif sedikit berubah/berkurang, dan tidak ada (0%) panelis menyatakan berubah/berkurang, sangat berubah/berkurang, dan sudah tidak terlihat.

Berdasarkan penilaian dari panelis hasil dari eksperimen yang telah dilakukan uji ketahanan luntur terhadap pencucian yang dihasilkan dari *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas adalah 77,8% panelis menyatakan tidak berubah sama sekali.

Berdasarkan eksperimen yang dilakukan dan analisis data dapat diketahui hasil dari pencucian menggunakan sabun lerak pada pemberian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas warna dan motif tidak berubah sama sekali. Sejalan dengan hasil penelitian Syafitri, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2015) yang berjudul "Perbedaan perbandingan larutan celup (*vlot*) terhadap hasil pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas (al₂ (so₄)₃)" menyatakan bahwa penggunaan mordan tawas pada pencelupan ekstrak kelopak bunga rosella menghasilkan ketahanan luntur yang baik.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa : 1) Arah Nama Warna, Arah nama warna yang dihasilkan pada pemberian motif motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas adalah Popstar Red Violet kode warna #372E32; 2) Kejelasan Bentuk Motif Daun, Berdasarkan hasil pemeberian motif motif motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun dengan mordan tawas kejelasan bentuk ibu tulang daun 100% panelis menyatakan sangat jelas, kejelasan tulang cabang 77,8% panelis menyatakan sangat jelas, dan kejelasan

bentuk urat daun 77,8% panelis menyatakan sangat jelas; 3) Ketahanan Luntur Terhadap Pencucian, Hasil uji ketahanan luntur yang dilakukan terhadap pencucian motif *eco print* daun jati (*tectona grandis*) pada bahan katun yang menggunakan mordan mordan tawas menunjukkan bahwa 77,8% panelis menyatakan bahwa motif tidak berubah sama sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Alice. (2015). *Natural Processes in Textile Art*. London: Pavilion Books
- Almagita, R. B., Novrita, S. Z., & Nelmira, W. (2018). Pengaruh Penggunaan Mordan Asam Jawa (*Tamarindus Indica* Linn) dan Asam Kandis (*Garcinia Parvifolia* Miq) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera dengan Menggunakan Ekstrak Daun Andong (*Cordyline Fruticosa* LA Cheval). *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1).
- Fathinatullabibah, F., Khasanah, L. U., & Kawiji, K. (2014). Stabilitas antosianin ekstrak Fitrihana, Noor (2008). *Jurnal Proses Penyempurnaan Batik Tekstil* : Yogyakarta.
- Hidayati.N., & Ahmad, A. F. (2018). Pengaruh Jenis Mordan Dan Proses Mordanting Daun Jambu Biji Australia. 1–5.
- Irianingsih, Nining. (2018). *Yuk Membuat Eco Printing*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- 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.
- 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), 387-391.
- Ngatimin, S. N. A., & Uslinawaty, Z. (2019). Teknik Menanggulangi Serangga Hama Kehutanan Menggunakan Metabolit Sekunder Tanaman. Penerbit LeutikaPrio.
- Ramelawati, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2021). Pengaruh Mordan Tawas Dan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Terhadap Hasil Pencelupan Ekstrak Bawang Merah (*Allium Ascalonium* L) Pada Bahan Sutera. *Journal of Home Economics and Tourism*, 15(2).
- Sartika, D., & Adriani, A. (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.
- Syafitri, R., Adriani, A., & Novrita, S. Z. (2015). Perbedaan perbandingan larutan celup (vlot) terhadap hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa* l) dengan mordan tawas (al2 (so4) 3). *Journal of Home Economics and Tourism*, 10(3).