

## *Penciptaan Tekstil Teknik Ecoprint Dengan Memanfaatkan Tumbuhan Lokal Gorontalo*

Ulin Naini<sup>1</sup>, Hasmah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail: [ulinnaini@ung.ac.id](mailto:ulinnaini@ung.ac.id)

<sup>2</sup> Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia. E-mail: [hasmahlagau\\_ung@yahoo.co.id](mailto:hasmahlagau_ung@yahoo.co.id)

### ARTICLE INFORMATION

Submitted: 2021-01-07

Review: 2021-06-01

Review: 2021-06-23

Accepted: 2021-06-30

Published: 2021-08-5

### KEYWORDS

Penciptaan Tekstil; Teknik Ecoprint;  
Tumbuhan Lokal

### CORRESPONDENCE

E-mail: [ulinnaini@ung.ac.id](mailto:ulinnaini@ung.ac.id)

### ABSTRACT

Penciptaan tekstil teknik *ecoprint* dengan memanfaatkan tumbuhan lokal Gorontalo adalah salah satu alternatif pengembangan tekstil ramah lingkungan, yakni teknik pewarnaan alam yang digunakan dalam pengembangan produk tekstil. Oleh karena itu, digunakan metode *Pratice Based Research* melalui praktek langsung untuk memperoleh pengetahuan baru. Sementara penciptaan tekstil, menggunakan metode penciptaan seni kriya melalui dua tahap mengikuti empat langkah tahap penciptaan, yakni 1) eksplorasi, 2) perencanaan, 3) perwujudan dan 4) evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan ada empat jenis tumbuhan Gorontalo yang dimanfaatkan dalam penciptaan tekstil dengan teknik *ecoprint*, yaitu daun jati, daun jarak kepyar, daun belimbing dan bunga *bougenville*. Melalui hasil uji ketahanan warna menggunakan detergen dan dijemur langsung di bawah sinar matahari, jejak daun dari keempat tumbuhan tersebut tetap mempertahankan warnanya, dimana daun jati meninggalkan jejak daun warna coklat, daun jarak kepyar meninggalkan jejak warna hitam, daun belimbing meninggalkan jejak warna hijau tua dan bunga *bougenville* meninggalkan jejak warna putih bersinar.

### PENDAHULUAN

Perkembangan pemenuhan terhadap produksi tekstil telah membuka peluang bagi dunia pembuatan produk tekstil. Hal ini merupakan dampak dari kebutuhan global yang berdasarkan pada prinsip berkelanjutan pada sumber daya. Efeknya merupakan pintu bagi pengembangan produk tekstil yang

dikembangkan dari gerakan lokal yang dapat dikembangkan sebagai produksi global.

Produk tekstil merupakan kebutuhan yang memiliki peran penting dalam ekosistem masyarakat yang memiliki peran dalam membentuk corak kebudayaan di masyarakat. Sebagai sebuah kebutuhan yang melekat dalam pola kehidupan masyarakat, maka pembuatan produk tekstil kebutuhan penting setelah

pemenuhan kebutuhan akan pangan dalam ekosistem di masyarakat.

Sejak tahun 1995 telah digiatkan berbagai usaha yang bergerak di bidang produksi tekstil, yang didasarkan pada pengembangan tekstil tradisional.

Beberapa teknik dapat digunakan untuk membuat motif pada tekstil, di antaranya dengan teknik *ecoprint*. Teknik ini merupakan teknik membuat motif yang ramah lingkungan, teknik memberi pola pada bahan dengan menggunakan bahan alami yang dapat dikembangkan berdasarkan sumber bahan baku yang tersedia. Adapun sumber pewarna alami dapat berasal dari tumbuhan, binatang, dan mikroorganisme (Aberoumand, 2011). Selain sebagai pewarna yang dapat diaplikasikan pada makanan, pewarna alami juga memiliki kemampuan dalam menjaga kesehatan, mencegah dan meminimalkan terjadinya beberapa penyakit seperti diabetes mellitus, hiperkolesterolemia, kanker dan sebagainya (Nugraheni, 2020)

Seiring perkembangan zaman, secara perlahan kebutuhan dalam penggunaan warna berbahan dasar alam mulai ditinggalkan (Arif Jati, 2004). Hal ini merupakan penyebab dari ditemukannya pewarna sintetis yang memiliki pigmen warna yang secara instan sangat dibutuhkan dalam pemenuhan dunia industri. Warna sintesis merupakan pewarna yang dapat digunakan dalam suhu yang tidak merusak lilin, yang termasuk golongan pewarna tersebut adalah: indigosol, naphthol, rapid, basis,

indanthreen, procion, dan lain lain (Pringgengies et al., 2013). Beragamnya selera konsumen terhadap warna suatu produk, menjadikan produsen memvariasikan warna produk yang dibuat. Kemajuan teknologi mampu menciptakan zat pewarna sintetis dengan berbagai variasi warna (Manurung, 2012). Namun disayangkan, bahwa penggunaan pewarna berbahan sintetis dapat membahayakan lingkungan dalam jangka panjang. Kelemahan penggunaan bahan warna sintetis yang utama adalah limbah warna sintetis membahayakan kesehatan manusia dan meracuni lingkungan (Tocharman, 2009).

Maka, melalui teknik *ecoprint* ini perlu dikembangkan kembali penggunaan zat warna alam. Adapun beberapa tanaman yang menghasilkan zat warna alam antara lain sebagai berikut (Arif Jati, 2004).

1. Tom/Nila, daunnya menghasilkan warna biru
2. Puteri malu, bunga dan daun menghasilkan warna kuning kehijauan
3. Jati, daun muda menghasilkan warna merah kecoklatan
4. Mahoni, daun dan batangnya menghasilkan warna coklat
5. Keniker sayur, daunnya menghasilkan kuning gading
6. Bunga sepatu, bunganya menghasilkan warna violet
7. Mangga, daunnya menghasilkan warna hijau

8. Sirigading, bunganya menghasilkan warna kuning emas
9. Jambu biji, daunnya menghasilkan warna hijau tua.

Keunikan dan keistimewaan dari teknik *ecoprint* ini adalah warna dan corak yang dihasilkan sesuai dengan bahan alam yang digunakan. Walaupun menggunakan jenis bahan alam yang sama serta teknik yang sama pula, antara produk yang satu dengan produk lainnya yang dihasilkan oleh teknik *ecoprint* memiliki keunikan yang berbeda. Hal inilah yang membuat teknik *ecoprint* ini memiliki nilai seni yang tinggi.

Teknik pewarnaan alam merupakan salah satu dari sekian banyak cara yang digunakan dalam pengembangan produk tekstil. Teknik pewarnaan alam menggunakan bahan baku alam, warna yang terserap akan menyatu dalam serat tekstil. Setiap tumbuhan memiliki potensi untuk dijadikan zat warna alam dalam pengolahan produk tekstil, tentunya setiap tumbuhan menghasilkan hasil warna alam yang berbeda antara satu dengan lainnya. Bahan pewarna alami didapat dari pengolahan tumbuhan dan beberapa bahan alami lainnya (Pringgienies et al., 2013). Karakter tumbuhan yang dijadikan pada proses pewarnaan alam berpengaruh pada hasil akhir dari suatu produk tekstil.

Prinsip utama teknik *ecoprint* adalah kontak langsung antara tumbuhan dan bahan utama. Bagian yang dapat dimanfaatkan sebagai

media *ecoprint* dari tumbuhan yaitu, daun, bunga, batang, biji, akar atau kulit kayu.

Beberapa tahun terakhir teknik *ecoprint* dikembangkan kembali oleh pengrajin batik, Hal ini disebabkan karena pengerjaannya ramah lingkungan. Melalui metode *Pratice Based Research*, Penelitian berbasis praktek teknik *ecoprint* dapat dipadukan dengan teknik batik, namun hasilnya kurang memuaskan sebab warna *ecoprint* memudar atau luntur, dan untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka teknik batik dipadukan dengan teknik *ecoprint* (Sedjati & Sari, 2019)

Pemanfaatan pewarnaan yang bersumber alam, terutama daun jati meninggalkan jejak daun dan warna yang beraneka mulai dari merah keunguan hingga kuning kecoklatan. Metode yang digunakan adalah rebus atau kukus dengan fiksasi menggunakan tawas, maka setelah melalui ketahanan warna dengan mencuci menggunakan tawas, maka setelah melalui uji ketahanan warna dengan mencuci menggunakan detergen dan dijemur di bawah sinar matahari langsung, warnanya tidak luntur dan tetap bertahan pada kain (Fazruza, 2018).

Pewarnaan bukan istilah asing dalam dunia tekstil. Pewarnaan dalam tekstil diharapkan menghasilkan warna kain yang bervariasi dan menarik. Pada proses pewarnaan, kain bereaksi terhadap zat-zat yang digunakan, baik zat mordanting, zat pewarna maupun zat fiksasi. Hasil pengujian dipengaruhi oleh banyak faktor, di antaranya.

1. Bahan Mordan, serat kain akan meneruskan penyerapan bahan mordan saat temperature pada suhu kamar.
2. Zat Pewarna Sabuk Kelapa, mengandung komposisi bahan organik tidak larut dalam air.
3. Fiksasi, bahan fiksasi yang digunakan adalah tawas, bahan ini bereaksi mengikat warna yang terserap pada kain setelah proses pencelupan.

Faktor di atas menunjukkan bahwa bahan yang digunakan selama proses pewarnaan dapat mempengaruhi hasil pewarnaan, sehingga diperoleh hasil yang tidak signifikan, Esther Mayliana, 2016, 9 – 15.

Sementara tetal benang kain poliester sangat berpengaruh terhadap hasil jadi ecoprint hapa zome dengan bunga kenikir, ditinjau dari :

1. Aspek timbulnya warna, hasil analisis statistic pada aspek munculnya warna di peroleh 13,393 dan taraf signifikan  $\alpha=0,000<0,05$ . Dengan demikian tetal benang kain poliester berpengaruh terhadap aspek munculnya warna. Hal ini dikarenakan ketiga kain tersebut memiliki tetal benang yang berbeda.
2. Aspek kejelasan bentuk, hasil analisis statistik diperoleh nilai  $F= 36, 585$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,000<0,05$ . Dengan demikian tetal benang kain poliester berpengaruh terhadap aspek kejelasan bentuk. Sama dengan aspek munculnya warna, pada aspek kejelasan bentuk dari hasil ecoprint juga dipengaruhi oleh kerapatan tenunan masing-masing kain tersebut (Septin, 2020).

Proses penelitian ini direncanakan dua tahap, yaitu dibagi dengan empat langkah, mengikuti empat tahap penciptaan seni kriya, yakni : 1) eksplorasi, 2) perancangan, 3) perwujudan dan 4) evaluasi (Gustami, 2004). tahapan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

Pertama, tahap eksplorasi adalah penggalan sumber-sumber ide guna menemukan konsep penciptaan melalui tahapan berikut: mengidentifikasi tumbuhan lokal Gorontalo yang mengandung pigmen warna, eksplorasi tumbuhan lokal Gorontalo dengan teknik ecoprint, kedua tahap perancangan adalah merealisasikan konsep ide temuan yang sebelumnya dalam bentuk sketsa alternatif, kemudian ditentukan sketsa terpilih di antara alternatif sketsa yang ada sebagai acuan bentuk pada tahap selanjutnya, ketiga tahap perwujudan adalah mewujudkan sketsa alternatif dalam karya nyata. Perwujudan sketsa alternatif dilakukan dengan pertimbangan berbagai aspek penyangkut kompleksitas nilai seni kriya, antara lain aspek material, teknik, proses, metode, konstruksi, ekonomi, keamanan, kenyamanan, keselarasan, keseimbangan, bentuk, unsure estetika, gaya dan makna, keempat evaluasi adalah melihat bagian-bagian dari rancangan untuk dievaluasi dan diperbaiki.

Hal ini sejalan dengan metode perancangan/penciptaan karya seni kriya (*Pre-factum, Practice-led Research*) merupakan jenis penelitian praktek langsung, yaitu menciptakan dan merefleksikan karya baru melalui praktek

langsung. Adapun tahapan proses penelitian ini adalah sebagai berikut : 1) Tahap persiapan, merupakan kegiatan observasi/menemukan formulasi ide atau gagasan awal yang menjadi fokus penelitian, 2) Tahap imajinasi, mengungkapkan pengalaman praktis terkait dengan eksplorasi bahan dan teknik yang digunakan, 3) Tahap pengembangan imajinasi, tertuju pada kematangan konsep sebagai hasil evaluasi dan perbaikan, serta 4) Tahap pengerjaan, tahap implementasi desain dari sebuah konsep yang matang (Hendriyana, 2018).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini disajikan secara terintegrasi, karena proses analisis dilakukan beriringan dengan proses pengumpulan data. Artinya, antara temuan data dan hasil analisis data itu tidak disajikan secara terpisah, akan tetapi data yang berhasil dikumpulkan dianalisis secara langsung pada saat pengumpulan data untuk kemudian dideskripsikan secara terintegrasi. Pada pembahasan ini dijelaskan beberapa tahapan proses yang dilakukan dalam perwujudan karya ecoprint tersebut, dan proses eksplorasi pada proses ini merupakan upaya mengembangkan konsep menjadi lebih matang dan terarah.

Adapun tahapan proses eksplorasi teknik ecoprint ini adalah sebagai berikut :

### a) Scouring

Scoring merupakan tahapan awal yang akan dilakukan pada tekstil teknik ecoprint ,

untuk melakukan scouring pada tekstil digunakan larutan TRO tujuannya untuk menghilangkan zat kimia yang terdapat pada tekstil. Larutkan 3 sdm TRO dalam 10 liter air hangat, rendam selama 10-15 menit. Bilas dengan air bersih kemudian keringkan.



Gambar 1. Proses Scouring  
Sumber : Penulis 2020

### b) Mordanting

Mordanting adalah proses membuka pori-pori kain sehingga dapat menyerap ekstraksi zat warna alam dengan baik. Dalam proses mordanting digunakan larutan tawas dan soda ASH dengan perbandingan 140 gr tawas + 30 gr soda ASH dilarutkan dalam 10 liter air. Rendam kain yang sudah discouring selama 8 – 12 jam, kemudian angkat dan keringkan.

Proses mordanting bisa dilakukan sebelum (*pre-mordanting*), bersamaan (*co-mordanting*) ataupun setelah proses pewarnaan (*post-mordanting*) (Husna, 2016). Namun pada penelitian ini mordanting dilakukan sebelum proses pewarnaan.



Gambar 2. Proses Mordanting  
Sumber : Penulis 2020

c) Ekstraksi ZWA

Pilih salah satu zat warna alam yang akan digunakan, 1 kg zat warna alam (belum dalam bentuk bubuk) dilarutkan kedalam 10 liter air kemudian masak sampai menjadi 5 liter cairan zat warna alam. Diamkan selama 12 jam, kemudian saring larutan zat warna alam ini siap digunakan. Celupkan kain pada larutan zat warna alam selama beberapa kali untuk mendapatkan warna yang kita inginkan, angkat dan peras kain sampai tidak ada lagi sisa air yang menetes dari kain. Kain yang dicelupkan pada zat warna alam disebut kain utama (KU). Kemudian siapkan kain yang satu lagi sebagai kain blangket (KB), kain blanket ini dicelupkan dalam larutan tunjung dengan perbandingan 1 liter air + 3 gr tunjung, celupkan kain selama 3 menit kemudian peras sampai tak ada lagi air yang menetes.



Gambar 3. Proses Ekstraksi Zat Warna Alam  
Sumber : Penulis 2020

d) Penataan Daun dan Penggulungan

Bentangkan kain yang telah diekstraksi zat warna alam diatas plastik yang berukuran sama dengan kain. Kemudian mulailah menata daun sesuai dengan keinginan, dan tetap memperhatikan nilai estetika. Setelah daun ditata kemudian tutuplah dengan kain blangket yang telah dicelupkan pada larutan tunjung. langkah selanjutnya kain ditutup lagi dengan plastik dan digulung menyerupai lontong.



Gambar 4. Penataan Daun Pada Kain Utama  
Sumber : Penulis 2020

No	Alat	Bahan
1.	Kompor	Jenis Kain Serat Alam
2.	Dandang	Aneka ZWA
3.	Baskom	Aneka Macam Daun
4.	Gayung	TRO Soda ASH
5.	Palu Karet	Tujnung
6.		Tawas

Tabel 1. Daftar Alat dan Bahan

Table 2. Jenis Tanaman yang digunakan dan Karakteristiknya

No	Jenis Tanaman	Karakteristiknya
1.	Daun Jati 	Daun jati berbentuk dengan ujungnya meruncing, sementara tulang daunnya menyirip. Permukaan daun jati halus, sementara pada bagian belakangnya terasa kasar. Daun jati yang digunakan pada penelitian ini adalah daun jati muda.
2.	Daun Jarak Kepyar 	Daun jarak kepyar daunnya tunggal, saat muda daunnya berwarna ungu dan setelah tua daunnya berwarna hijau tua, tepi dari daun jarak bergerigi serta permukaannya mengkilap
3.	Daun Belimbing 	Daun belimbing wuluh berwarna hijau, bertangkai pendek, berbentuk bulat telur hingga jorong dengan ujung agak runcing, pangkal membulat serta tepi daunnya rata
4.	Bunga Bougenvile 	Bentuk bunganya kecil dan terletak ditengah – tengah seludangnya. Bunganya tipis dan sangat halus

## e) Pengukusan

Sebelum masuk pada proses pengukusan, terlebih dahulu gulunglah kain menyerupai lontong kemudian ikatlah gulungan kain tersebut dengan tali. Kukus gulungan kain

tersebut selama 2 jam. Setelah dikukus selama 2 jam dinginkan atau biarkan sampai bermalam kemudian bukalah gulungan kain dan bersihkan sisa daun yang menempel pada kain, keringkan secara diangin-anginkan. Diupayakan untuk tidak langsung kena sinar matahari. Setelah kering diamkan selama 5-7 hari sebelum dilakukan fiksasi warna.



Gambar 5. Penggulungan dan Pengukusan Kain  
Sumber : Penulis 2020

## f) Fiksasi Warna

Fiksasi adalah langkah terakhir dalam teknik ecoprint yaitu penguncian warna pada kain supaya tidak luntur. Diamkan kain selama 3 – 7 hari, agar proses oksidasi dapat berjalan dengan sempurna. Proses fiksasi ini menggunakan larutan tawas dengan perbandingan 4 gr tawas dilarutkan ke dalam 1 liter air, celupkan kain berulang-ulang selama 3 menit, angkatlah kain kemudian bersihkan dengan menggunakan air bersih lalu keringkan dengan cara diangin-anginkan.

Fiksasi dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa bahan di antaranya, kapur, tawas dan tunjung. Fiksasi kapur hasilnya lebih muda dan apabila dicuci

warnanya tidak luntur, fiksasi tawas warnanya lebih muda dari fiksasi kapur namun memiliki keunggulan warna kain lebih putih, sementara fiksasi tunjung mempunyai keunggulan warna lebih kuat dan tidak mudah luntur namun mempunyai kekurangan yaitu kain terlihat lebih kusam (Wirawan & Alvin, 2019), namun pada penelitian ini menggunakan fiksasi warna yaitu tawas.



Gambar 6. Hasil Ecoprint  
Sumber : Penulis 2020

#### g) Uji ketahanan warna

Pada tahap ini adalah kegiatan untuk menguji ketahanan warna, dengan tahapan sebagai berikut ; 1) setelah dilakukan fiksasi warna kemudian tekstil *ecoprint* dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, 2) tekstil *ecoprint* kemudian didiamkan kurang lebih 1 bulan, 3) cucilah tekstil *ecoprint* dengan menggunakan detergen dan dikeringkan di bawah sinar matahari langsung.



Gambar 7. Tekstil *ecoprint* setelah uji ketahanan warna melalui cuci detergen dan sinar matahari  
Sumber : Penulis 2020

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan dapat dilihat, bahwa produk tekstil mengalami beberapa fase perubahan. Fase berubah tersebut terjadi berdasarkan tindakan yang telah diberlakukan pada tekstil tersebut, dapat dijabarkan sebagai berikut :

#### Tekstil Tahap Awal/Penataan Daun



Gambar 8. Tampilan Awal Tekstil  
Sumber : Penulis 2020

Nampak pada tekstil di atas beberapa daun lokal Gorontalo ditata sedemikian rupa, untuk menghasilkan motif *ecoprint* pada tekstil dengan mengutamakan nilai estetik. Beberapa daun di antaranya daun jati, daun jarak kepyar, daun belimbing dan bungan bougenville. Karakter daun yang telah ditata pada bahan

tekstil memiliki karakter alami dari daun itu sendiri.

Husna menyatakan, ada beberapa cara untuk menentukan jenis tanaman yang bisa dijadikan pewarna, di antaranya (Husna, 2016) :

1. Aroma, tanaman yang mengeluarkan aroma tajam merupakan tanaman jenis asam dan bisa menghasilkan aromatik dan berpotensi sebagai pewarna alam.
2. Menggosok daun, apabila tumbuhan meninggalkan noda ketika digosok pada permukaan kain, maka tumbuhan ini berpotensi untuk dijadikan warna alam.
3. Merendam daun, apabila daun berubah warna setelah di rendam dengan air panas selama 10 menit maka tanaman ini juga berpotensi sebagai warna alam.



Gambar 9. Tekstil Ecoprint Sebelum Proses Fiksasi

Sumber : Penulis 2020

Setelah daun ditata diatas tekstil, digulung lalu dikukus  $\pm$  2 jam dan hasilnya tampak pada gambar diatas. Nampak pada hasil tersebut terjadi fase perubahan pertama dalam tekstil setelah dilakukan proses *ecoprint* dengan teknik kukus. Perubahan yang pertama

kita lihat bahwa warna dasar dari tekstil yang berwarna pink berubah menjadi warna abu-abu tua, warna merah maron daun jati muda berubah menjadi warna coklat tua baik pada kain utama (KU) maupun kain blangket (KB), sementara daun jarak kepyar yang berwarna hijau berubah menjadi hitam pada kain utama (KU) dan kuning muda pada kain blangket (KB). Berbeda dengan daun belimbing yang berwarna hijau muda berubah menjadi hijau tua pada kain utama (KU) dan menjadi kuning muda pada kain blangket (KB), sementara bunga bougenville yang berwarna merah muda baik pada kain utama (KU) maupun kain blangket (KB) mengeluarkan warna putih bersinar.



Gambar 10. Tekstil Ecoprint Telah Fiksasi dan Uji

Ketahanan Warna

Sumber : Penulis 2020

Setelah dilakukan fiksasi warna dengan menggunakan tawas kemudian tekstil ini didiamkan selama  $\pm$  1 bulan. Langkah selanjutnya dilakukan uji ketahanan warna pada tekstil ecoprint . Uji ketahanan warna ini dilakukan dengan cara mencuci teksti ecoprint menggunakan sabun detergen, dan dikeringan di

bawah sinar matahari langsung. Hasil dari uji ketahanan warna nampak pada gambar 10, dimana warna dasarnya sebelum dilakukan uji ketahanan warna berwarna abu-abu tua menjadi abu-abu muda. Sementara daun jati, jarak kepyar, daun belimbing dan bunga bougenville baik pada kain utama (KU) maupun kain blangket (KB) masing-masing tetap mempertahankan warnanya dari warna sebelumnya.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Beberapa tumbuhan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai motif ecoprint antara lain daun jati, daun jarak kepyar, daun belimbing, dan bunga bougenville.
2. Warna yang dihasilkan daun jati muda meninggalkan jejak warna daun warna coklat tua, daun jarak kepyar meninggalkan jejak daun warna hitam, daun belimbing meninggalkan jejak daun warna hijau tua, sementara bunga bougenfille meninggalkan jejak daun berwarna putih bersinar.
3. Setelah dilakukan uji ketahanan warna dengan melakukan pencucian menggunakan detergen dan dijemur di bawah sinar matahari langsung menunjukkan bahwa jejak daun yang ditinggalkan pada kain tidak mengalami perubahan warna, terjadi perubahan warna pada warna dasar yang berwarna abu-abu tua menjadi abu-abu muda.

## KEPUSTAKAAN

- Aberoumand, A. (2011). A Review Article On Edible Pigments Properties And Sources As Natural Biocolorants In Foodstuff And Food Industry. *Journal of Dairy & Food Sciences*, 6(1), 71–78. <https://asset-pdf.scinapse.io/prod/2120094450/2120094450.pdf>
- Arif Jati, M. (2004). Zat Pewarna Alam Sebagai Alternatif Zat Warna Yang Ramah Lingkungan. *Ornamen Jurnal Kriya ISI Surakarta*, 2(1), 57–61. <https://doi.org/10.33153/ornamen.v2i1.785>
- Fazruza, M. (2018). *Eksplorasi Daun Jati sebagai Zat Pewarna Alami pada Kain Katun sebagai Produk Pashmina dengan Teknik Ecoprint* [Universitas Syiah Kuala]. [https://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=47051](https://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show_detail&id=47051)
- Gustami, S. . (2004). *Proses Penciptaan Seni Kriya: Untaian Metodologis*. Yogyakarta.: Program Pascasarjana ISI Yogyakarta. Pascasarjana ISI Yogyakarta.
- Hendriyana, H. (2018). *Metodologi Penelitian Penciptaan Karya*. Penerbit Sunan Ambu Press.
- Husna, F. (2016). Eksplorasi Teknik Eco Dyeing dengan Tanaman sebagai Pewarna. *E-Proceeding of Art & Design*, 3(2), 280–293.
- Manurung, M. (2012). Aplikasi Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) Sebagai Pewarna Alami Pada Kain Katun Secara Pre-Mordanting. *Jurnal Kimia*, 6(2), 183–190. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/download/5975/4455>
- Nugraheni, M. (2020). PEWARNA ALAMI MAKANAN DAN POTENSI FUNGSIONALNYA. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 1–11. <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/index>
- Pringgenies, D., Supriyantini, E., Zaizah, R., Hartati, R., Irwani, I., & Radjasa, O. . (2013). Aplikasi Pewarnaan Bahan Alam Mangrove Untuk Bahan Batik Sebagai Diversifikasi Usaha Di Desa Binaan Kabupaten Semarang. *Jurnal INFO*, 15(1), 1–9. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/info/article/view/1282>
- Sedjati, D. P., & Sari, V. T. (2019). Mix Teknik

Ecoprint Dan Teknik Batik Berbahan Warna Tumbuhan Dalam Penciptaan Karya Seni Tekstil. *Corak*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.24821/corak.v8i1.2686>

Septin, U. H. (2020). Pengaruh Tetal Benang Kain Poliester Terhadap Hasil Jadi Ecoprint Hapa Zome Dengan Bunga Kenikir (*Cosmos Sulphurues*) Pada Scarf). *Human Relations*, 09(3), 70–79.

Tocharman, M. (2009). *Eksperimen Zat Pewarna Alami dari Bahan Tumbuhan Yang Ramah Lingkungan Sebagai Alternatif untuk Pewarnaan Kain Batik*.

Wirawan, B. D. S., & Alvin, M. (2019). Teknik Pewarnaan Alam Eco Print Daun Ubi Dengan Penggunaan Fiksator Kapur, Tawas dan Tunjung. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 17, 1–5.