

PENGOLAHAN BUNGA KRISAN (*CHRYSANTHEMUM*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA TEKSTIL DENGAN TEKNIK SHIBORI

Ditya Annisafira¹, Gina Shobiro Takao² dan Rima Febriani³

^{1,2,3}Program Studi Kriya Tekstil dan Fashion, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom

Jl. Telekomunikasi Terusan Buah Batu, Bandung 40257

dityaannisafira@student.telkomuniversity.ac.id¹, ginashobirotakao@telkomuniversity.ac.id²,

rimafebriani@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak:

Penggunaan pewarna alami dalam industri tekstil mengalami kebangkitan seiring dengan meningkatnya kesadaran publik terhadap lingkungan dan tren global seperti *go back nature*, *slow fashion*, dan *go green*. Salah satu bunga yang berpotensi sebagai zat pewarna alami adalah bunga Krisan (*Chrysanthemum*). Krisan merupakan bunga *subtropis* yang memiliki keunggulan salah satunya kesegaran relatif lama. Penelitian pewarnaan alami pada bunga Krisan masih jarang dilakukan sehingga pada penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi bunga Krisan sebagai pewarna alami pada material tekstil. Ekstraksi bunga Krisan menghasilkan warna merah tua dan fiksasi menggunakan mordan tunjung menghasilkan warna pada kain yaitu hijau tua. Dengan menggunakan teknik shibori, dilakukan eksperimen menggabungkan beberapa jenis motif dari teknik shibori sehingga menghasilkan kombinasi motif yang beragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bunga Krisan memiliki potensi dalam pewarna alami yang dapat diterapkan pada industri tekstil. Penggunaan bunga Krisan sebagai pewarna alami tidak hanya mendukung kelestarian lingkungan tetapi juga dapat menambah nilai ekonomi dan estetik dalam produksi tekstil. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan pewarna alami dan diharapkan dapat mendorong lebih banyak industri tekstil untuk beralih ke solusi yang lebih ramah lingkungan.

Kata kunci: Pewarna Alami, Bunga Krisan, Teknik Shibori

Abstract:

The use of natural dyes in the textile industry is experiencing a resurgence along with increasing public awareness of the environment and global trends such as go back nature, slow fashion, and go green. One flower that has potential as a natural dye is Chrysanthemum. Chrysanthemum is a subtropical flower that has the advantage of relatively long freshness. Natural coloring research on Chrysanthemum flowers is still rarely done so this study aims to explore the potential of Chrysanthemum flowers as natural dyes in textile materials. Extraction of Chrysanthemum flowers produces a dark red color and fixation using arbor mordant produces a dark green color on the

fabric. Using the shibori technique, experiments were conducted combining several types of motifs from the shibori technique to produce a variety of motifs. The results showed that Chrysanthemum flowers have potential in natural dyes that can be applied to the textile industry. The use of Chrysanthemum flowers as natural dyes not only supports environmental sustainability but can also add economic and aesthetic value to textile production. This research makes an important contribution to the development of natural dyes and is expected to encourage the development of natural dyes in the textile industry.

Keywords: Natural Dyes, Chrysanthemum Flower, Shibori Technique

PENDAHULUAN

Pewarna alami mengalami kebangkitan pada dunia industri salah satunya industri tekstil. Prospek *go back nature, slow fashion, go green, eco green* dan sebagainya menangkap perhatian publik untuk sadar akan lingkungan dan mendorong minat pangsa pasar global dalam penggunaan pewarna alami. Penggunaan pewarna alami dapat menjadi produk kearifan lokal dan berkelanjutan, yang mampu mengurangi penggunaan pewarna sintetis (Ika, 2022). Fenomena ini memberikan dampak perkembangan industri tekstil yang lebih peduli terhadap lingkungan (Arumsari, Sachari, & Kusmara, 2018). Sebagian besar industri tekstil menggunakan zat pewarna alami dari tumbuhan. Beberapa bagian dari tumbuhan yang menghasilkan ekstrak yaitu akar, biji, kulit, daun, batang dan bunga sehingga dapat menghasilkan warna dari ekstrak tersebut (Abdurahman & Kahdar, 2021). Namun tidak banyak juga ekstrak pewarna alami yang diambil dari tumbuhan salah satunya yaitu bunga Krisan (Listyani, 2013). Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa bunga Krisan dapat berpotensi sebagai zat pewarna alami yang diambil dari bagian bunga dan dapat mengurangi penggunaan pewarna sintetis di dunia industri tekstil.

Krisan atau *Chrysanthemum* merupakan salah satu tanaman bunga *subtropis* yang bukan tanaman asli Indonesia, tanaman bunga ini cukup banyak diminati masyarakat karena memiliki keindahan bentuk, banyaknya jenis dan

warnanya serta memiliki kesegaran yang relatif lama. Bunga Krisan hanya sebuah tanaman hias yang dapat digunakan sebagai kosmetik, obat tradisional maupun pembasmi hama. Namun, bunga Krisan memiliki potensi lain sebagai zat pewarna alami (ZPA) dalam industri tekstil (Listyani, 2013). Banyaknya jenis, warna maupun bentuk bisa menjadi potensi bunga Krisan yang dapat bermanfaat bagi industri, masyarakat, dan pasar.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nadia Gitta Listyani (2013), Nadia menjelaskan bahwa zat pewarna alami dari bunga krisan (*Chrysanthemum*) dapat dilakukan eksperimen mengolah zat pewarna alami tumbuhan bunga Krisan menggunakan beberapa jenis mordan, dilakukannya pengaplikasian teknik ikat celup yang dapat menghasilkan motif berupa lembaran kain yang sudah diaplikasikan menggunakan pewarna alami bunga Krisan. Dari data yang sudah dipaparkan, peneliti sebelumnya menggunakan teknik ikat celup pada pengaplikasian pewarna alami bunga Krisan sehingga pada penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut menggunakan teknik shibori untuk menghasilkan kombinasi motif pada lembaran kain. Hal tersebut dilakukan karena masih jarang nya pewarna alami bunga Krisan menggunakan kombinasi motif teknik shibori dalam lembaran kain dan pembuatan cairan shibori yang praktis dengan merebus ekstraksi lalu melakukan pencelupan pada kain yang sudah dipola.

Berdasarkan hasil pemaparan di atas, penelitian ini dilakukan untuk memperkenalkan lebih luas mengenai bunga Krisan bahwa memiliki potensi sebagai pewarna alami pada material tekstil yaitu kain katun primisima. Hal tersebut dilakukan karena kain katun primisima memiliki daya serap pada pewarnaan yang konsisten dan tidak jarang juga pewarnaan alami menggunakan kain katun primisima. Penelitian dilakukan dengan proses eksperimen formula ekstraksi maupun *mordanting* guna menemukan

ketahanan pewarna alami pada kain untuk pengaplikasian kombinasi dari komposisi motif dengan warna yang optimal maupun konsisten.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan berupa metode kualitatif, metode ini digunakan untuk memenuhi pengumpulan data diantaranya data primer yang merupakan data lapangan dari hasil observasi dan wawancara pada UMKM *brand* Marenggo pada salah satu pameran yang bertempat di Jakarta *Convention Center* diselenggarakan oleh Inacraft 2023 dan wawancara kepada *owner brand Craft Denim*. Selain itu, data sekunder dengan mengumpulkan data – data dari studi literatur berupa jurnal, tesis, prosiding, maupun buku. Eksperimen yang meliputi beberapa tahap dari awal hingga menghasilkan produk akhir.

HASIL DAN DISKUSI

Studi Literatur

1. Pewarna Alami

Pewarna alami memiliki sifat *renewable* atau dapat diperbaharui, menghasilkan warna yang khas dibandingkan pewarna sintetis, ramah lingkungan, harga yang relatif murah, tidak mudah luntur, aman digunakan dan tidak memiliki racun (Amalia & Akhtamimi, 2016). Zat pewarna alami memiliki beragam jenis pengolahan pada bagian tumbuhan agar menghasilkan sebuah ekstrak (Hayati, 2012).

2. Krisan (*Chrysanthemum*)

Krisan (*Chrysanthemum*) merupakan tanaman *subtropis* yang bukan berasal dari Indonesia (Hayati, Nurmalinda, & Marwoto, 2016). Bunga Krisan

memiliki berbagai keunggulan yaitu bunga yang memiliki kesegaran yang relatif lama, umur panen yang cukup singkat, bunga dapat ditanam secara serentak. Pada umumnya, bunga Krisan hanya sebagai tanaman hias, tanaman obat – obatan, dan pewarna makanan. Namun disisi lain, bunga Krisan dapat berpotensi sebagai pewarna alami dalam dunia industri tekstil. Sehingga dari hal tersebut bisa mengurangi limbah tekstil yang ada di lingkungan (Litani & Dhamma, 2013).



Gambar I Bunga Krisan
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023)

Moodboard



Gambar II *Moodboard*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Judul konsep moodboard adalah “Ataraxia” diambil dari hasil warna eksperimen yang telah dilakukan oleh penulis menghasilkan warna hijau olive yang berarti ketenangan. Hal ini diterapkan pada pengaplikasian motif dengan komposisi bergelombang atau berirama menggunakan teknik shibori. Motif yang digunakan adalah kombinasi dari beberapa jenis teknik shibori menggunakan ekstraksi pewarna alami bunga Krisan dan dicelup ke dalam mordan tunjung sehingga menghasilkan selembar kain.

Eksperimen

1. Ekstraksi

Proses awal ini dilakukan dengan mengolah bunga Krisan hingga menjadi ekstraksi. Ekstraksi bertujuan untuk ekstraksi dilakukan dengan memisahkan kelopak bunga dari bagian lainnya. Eksperimen awal pada formula ekstraksi bunga Krisan dan air dengan perbandingan 500 gr : 5 L, direbus hingga mendidih lalu saring sehingga menghasilkan ekstraksi dengan takaran 250 ml.



Gambar III *Moodboard*


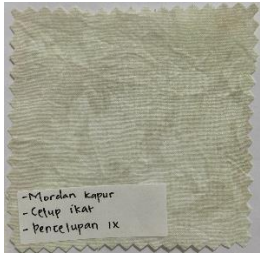

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)

2. Pencelupan Pada Kain

Pengaplikasian teknik shibori menggunakan beberapa jenis mordan bertujuan untuk mengetahui warna ataupun motif yang dihasilkan dengan teknik shibori.

Ditya Annisafira, Gina Shobiro Takao, Rima Febriani
 PENGOLAHAN BUNGA KRISAN (*CHRYSANTHEMUM*)
 SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA TEKSTIL DENGAN TEKNIK SHIBORI

Tabel I Eksperimen Teknik Shibori Pada Mordan

NO	HASIL EKSPLORASI	MORDAN	ANALISA
1.	 <p style="font-size: small;">-Mordan tawas -Celup ikat -Pencelupan 1x</p>	Tawas	Kain yang sudah dipola, dicelup pada pewarna alami selama 30 menit lalu kain direndam pada mordan selama 15 menit. Warna yang dihasilkan hijau muda dengan pola ikat yang memudar.
2.	 <p style="font-size: small;">-Mordan kapur -Celup ikat -Pencelupan 1x</p>	Kapur	Proses awal dalam eksperimen ini kain dipola terlebih dahulu dan dicelup pada pewarna alami selama 30 menit, lalu kain direndam pada mordan kapur selama 15 menit. Sehingga hasil akhir warna yang dihasilkan kuning pastel memudar dengan warna coklat muda namun pola ikat tidak terlihat.
3.	 <p style="font-size: small;">-Mordan tunjung -Celup ikat -Pencelupan 1x</p>	Tunjung	Kain yang sudah dipola, dicelup pada pewarna alami selama 30 menit dan direndam pada mordan tunjung selama 15 menit. Warna yang dihasilkan adalah hijau <i>olive</i> dengan terlihat adanya pola ikat pada kain.

Kesimpulan :




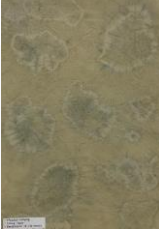




Dari hasil proses pencelupan menggunakan mordan tawas, kapur, dan tunjung dapat disimpulkan bahwa pewarnaan kain dan teknik shibori, mordan tunjung adalah hasil yang optimal pada kain. Berdasarkan hasil wawancara dengan R. Asyfa Fuadi S.T selaku *owner* dan *founder Craft Denim* Indonesia

bahwa hal tersebut disebabkan oleh sifat mordan tawas yang netral dan sifat mordan kapur yang lemah.

3. Eksperimen Motif Teknik Shibori Menggunakan Mordan Tunjung

Setelah mengetahui warna dan motif yang optimal pada kain, eksperimen terpilih adalah pewarnaan kain menggunakan mordan tunjung.

Tabel II Pengembangan Motif Pada Mordan Tunjung

NO	TEKNIK	HASIL EKSPLORASI		
1.	SHIBORI			
2.				
3.				
ANALISA				
<p>Pada eksperimen yang telah dilakukan, warna yang dihasilkan adalah hijau <i>olive</i>. Motif yang dihasilkan merata dan konsisten.</p>				





Kesimpulan :

Pada eksperimen tahap ini dapat disimpulkan bahwa pencelupan kain menggunakan motif menghasilkan warna yang konsisten adalah hijau *olive*, sehingga dapat dikembangkan lebih lanjut pada eksperimen sketsa motif.

4. Komposisi Sketsa Motif Terpilih

Pada eksperimen ini dilakukan dengan membuat sketsa kombinasi motif dengan menggabungkan beberapa jenis motif dari teknik shibori.

Tabel III Sketsa Motif Terpilih

NO	SKETSA MOTIF	JENIS TEKNIK
1.		Kombinasi teknik shibori <i>itajime</i> dan <i>kumo</i>
2.		Kombinasi teknik shibori <i>kumo</i> dan <i>itajime</i>
3.		Kombinasi teknik shibori <i>nui</i> dan <i>kanoko</i>
4.		Kombinasi teknik shibori <i>kumo</i> dan <i>itajime</i>


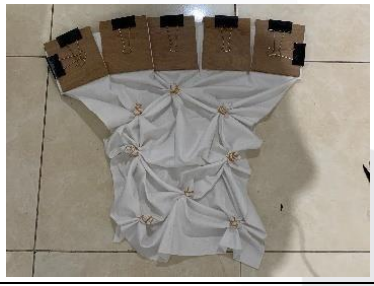

Kesimpulan :

Dari tabel diatas merupakan komposisi sketsa motif terpilih yang bertujuan untuk merealisasikan komposisi motif pada selembar kain. Motif yang digunakan adalah gabungan antara teknik shibori *kumo*, *itajime*, *kanoko* maupun *nui*.

5. Proses Produksi

Pada tahap ini meliputi beberapa proses persiapan mulai dari bahan maupun alat. Penulis memerlukan papan kayu, karet Jepang, jepitan, jarum, dan benang sulam untuk membentuk pola kain katun primisima. Setelah dipola, kain dicelup pada ekstraksi bunga Krisan dan dicelupkan pada mordan tunjung selama beberapa menit. Kemudian, kain dijemur tanpa sinar matahari dan dicuci kembali menggunakan air mengalir lalu dijemur kembali sehingga menghasilkan kain bermotif ragam shibori yang optimal.

Tabel IV Proses Produksi

NO	DOKUMENTASI	KETERANGAN
1.		Melakukan proses ekstraksi bunga Krisan dengan memisahkan kelopak bunga dan direbus hingga mendidih.
2.		Pembuatan pola beragam jenis teknik shibori pada kain katun primisima.
3.		Pencelupan kain yang sudah dipola kedalam ekstraksi bunga Krisan.

Ditya Annisafira, Gina Shobiro Takao, Rima Febriani
PENGOLAHAN BUNGA KRISAN (*CHRYSANTHEMUM*)
SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA TEKSTIL DENGAN TEKNIK SHIBORI

4.		Melakukan proses pencelupan pada mordan tunjung dengan perbandingan antara air dan mordan tunjung yaitu 500 gr : 2,5 L.
5.		Setelah proses pencelupan, kain dijemur tanpa sinar matahari.

Kesimpulan :

Hasil proses produksi yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa pewarnaan kain katun primisima menggunakan mordan tunjung dengan kombinasi teknik shibori menghasilkan warna yang optimal yaitu hijau *olive*, motif yang dihasilkan cukup merata.

6. Produk Akhir

Setelah proses pembuatan sketsa terpilih, dilakukan pengaplikasian motif pada kain agar menghasilkan produk akhir berupa selembaar kain dengan kombinasi teknik shibori.



Gambar IV Teknik *Kanoko* dan *Nui* Shibori
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)



Gambar V Teknik *Kumo* dan *Itajime* Shibori
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Ditya Annisafira, Gina Shobiro Takao, Rima Febriani
PENGOLAHAN BUNGA KRISAN (*CHRYSANTHEMUM*)
SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA TEKSTIL DENGAN TEKNIK SHIBORI



Gambar VI Teknik *Kumo* dan *Itajime* Shibori
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)



Gambar VII Teknik *Kumo* dan *Itajime* Shibori
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

Kesimpulan :

Produk akhir bertujuan untuk membuktikan bahwa komposisi kombinasi motif dari teknik shibori. Dari hasil pengaplikasian kombinasi motif shibori dapat

disimpulkan motif yang dipola cukup stabil dengan warna hijau tua atau hijau *olive*.

KESIMPULAN

Bunga Krisan (*Chrysanthemum*) dapat dikembangkan lebih lanjut menggunakan teknik shibori yang menghasilkan kombinasi motif pada lembaran kain katun primisima membuktikan bahwa dapat berpotensi sebagai pewarna alami pada tekstil. Metode pewarnaan pada bunga Krisan dapat meliputi beberapa tahap yaitu ekstraksi, pencelupan pewarna alami pada kain katun primisima, pembuatan desain kombinasi dan komposisi motif lalu proses *mordanting* menggunakan tunjung. Ekstraksi dilakukan guna memisahkan zat pada bagian kelopak bunga Krisan, pencelupan dilakukan untuk membuktikan penyerapan pewarna alami pada kain katun primisima, serta *mordanting* sebagai pengunci warna bertujuan untuk menentukan arah warna yang konsisten setelah kain dicelup. Selain itu dilakukannya eksperimen sebagai penentuan mordan dan komposisi desain yang dengan beberapa tahap diantaranya eksperimen awal, eksperimen lanjutan, dan eksperimen akhir. Eksperimen tahap awal dilakukan untuk mencari formula pada pewarna alami bunga Krisan dengan melakukan proses ekstraksi guna menyaring zat pewarna yang ada dalam kelopak bunga Krisan dan melakukan proses pencelupan pada kain katun primisima tanpa teknik. Eksperimen lanjutan dilakukan pencelupan pada kain menggunakan teknik shibori dengan beberapa jenis mordan yaitu tawas, kapur, dan tunjung yang bertujuan untuk membuktikan pewarna alami bunga Krisan dapat berpotensi menggunakan teknik shibori pada kain katun primisima. Selanjutnya, eksperimen akhir dilakukan dengan merancang sketsa desain komposisi dan kombinasi dari beberapa jenis teknik shibori. Pengolahan bunga Krisan perlu memerlukan beberapa eksperimen untuk menghasilkan formula yang tepat, perbandingan air

dan ekstraksi adalah 5 L : 500 gr. Sedangkan perbandingan air dan mordan tunjung adalah 500 gr : 2,5 L. Pada proses pengolahan meliputi pencelupan pada ekstraksi maupun mordan tunjung dan pencucian kain menggunakan air mengalir. Pengaplikasian kombinasi motif teknik shibori yaitu *kanoko*, *nui*, *itajime*, dan *kumo* dapat dilakukan dengan merancang sketsa desain komposisi motif pada digital lalu diaplikasikan pada kain katun primisima dengan media berukuran 200 cm x 60 cm. Kain katun primisima dipola terlebih dahulu membutuhkan papan kayu, benang sulam, karet Jepang, dan jepitan, setelah kain dipola, dicelupkan pada ekstraksi lalu mordan tunjung, jemur dalam keadaan tanpa sinar matahari dan lepas pola ikatan maupun jepitan desain pada kain katun primisima tersebut. Pada proses pencelupan menggunakan teknik shibori menghasilkan warna kain yaitu hijau *olive*.

Saran yang dapat disampaikan dalam mengembangkan penelitian adalah pada penelitian selanjutnya dapat lebih memperhatikan kandungan air dan *supplier* bunga yang sama agar hasil warna pada kain yang dihasilkan konsisten. Kombinasi motif shibori masih dapat dikembangkan dari komposisi maupun motif teknik shibori yang beragam, mencari takaran yang sesuai agar menghasilkan warna dan motif yang konsisten dan optimal. Selain itu, pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk lebih banyak mengkaji dalam studi literatur diantaranya data penelitian, observasi maupun wawancara agar dapat membantu lebih banyak sumber dalam pengerjaan data penelitian. Pada penelitian ini menghasilkan lembaran kain dengan komposisi motif teknik shibori sehingga penelitian selanjutnya dapat dikembangkan agar menjadi busana.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, S. N., & Kahdar, K. (2021). Eksplorasi Ekstrak Pewarna Alami Sebagai Bahan Pewarna Organik Untuk Tekstil Cetak. *Jurnal Rupa Vol 6 No 2*, 136 - 137.
- Hayati, N. Q., Nurmalinda, & Marwoto, B. (2018). Inovasi Teknologi Tanaman Krisan yang Dibutuhkan Pelaku Usaha. *Jurnal Holtikultura*.
- Aberoumand, A. (2011). A Review Article on Edible Pigments Properties and Sources as Natural Biocolorants in Foodstuffs and Food Industry. *World J Dairy Food*, 71-78.
- Amalia, R., & Akhtamimi, I. (2016). Studi Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Zat Fiksasi Terhadap Kualitas Warna Kain Batik dengan Pewarna Alami Limbah Kulit Buah Rambutan. *Teknik Batik Politeknik Pusmanu Pekalongan*.
- Arumsari, A., Sachari, A., & Kusmara, A. R. (2018). Pemanfaatan Pewarna Alami sebagai Trend Baru pada Fashion Brands di Indonesia. *Program Studi Doktor Ilmu Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung*, 119.
- Dewantara, M., & Arif, M. (2022). Uji Coba Limbah Serbuk Kayu Sebagai Pewarna Alami Pada Kain Katun Prima. *Jurnal Seni Rupa, Vol. 10 No. 1*, 6.
- Hayati, E. K. (2012). Konsentrasi Total Senyawa Antosianin Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.): Pengaruh Temperatur dan pH. *Jurnal Kimia*.
- Ika. (2022). *Menghidupkan Kembali Pewarna Alami Nusantara*. Yogyakarta: Kurnia Ekaptiningrum.
- Listyani, N. G. (2013). Eksplorasi Bunga Krisan (*Chrysanthemum*) Sebagai Zat Pewarna Alami Pada Kain Sutera Untuk Produk Fashion. *Jurnal Tingkat Sarjana bidang Senirupa dan Desain*, 2.
- Litani, & Dhamma, A. (2013). Taman Budidaya Krisan di Yogyakarta *UAJY*, 26.
- Mahreni. (2016). *Batik Warna Warlami*. ISBN.
- Megavitri. (2023). Pengembangan Produk Urban Fashion Semi Formal Dengan Pengaplikasian Pewarna Alami. *Telkom University*.
- Nilamsari, Z., & Giari, N. (2018). Uji Coba Pewarna Alami Campuran Buah Secang dan Daun Mangga Pada Kain Katun Prima. *Jurnal Seni Rupa*, 839 - 847.
- Pujilestari, T. (2017). Sumber dan Pemanfaatan Zat Warna Alami Untuk Keperluan Industri. *Balai Besar Kerajinan dan Batik*.
- Pujilestari, T. (2014). Pengaruh Ekstraksi Zat Warna Alami dan Fiksasi Terhadap Ketahanan Luntur Warna Pada Kain Batik. *Balai besar kerajinan dan batik*, 32.

- Purnomo. (2004). Zat Pewarna Alami sebagai Alternatif Zat Warna yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Seni Rupa*.
- Ramadhan, B., & Widiawati, D. (2012). Eksplorasi Serat Ramie Dengan Efek Animal Fur Pada Produk Fashion. *Jurnal Tingkat Sarjana Senirupa dan Desain*.
- Ramamoorthy, S. (2007). Status of natural dyes and dyeyielding plants in India. *JSTOR*, 916-925.
- Rayani, E. F. (2020). Penerapan Penggabungan Teknik Batik dan Ikat Celup Pada Tenun Gedog dengan Inspirasi Motif Lokchan Khas Tuban. *Telkom University*.
- Shafa, F. A. (2024). Pengolahan Kulit Bawang Merah Varietas Podomoro Sebagai Pewarna Alami Tekstil Dengan Proses Lake Pigment. *Telkom University*.
- Sofyan, F. d. (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 Padang*.
- Sunarya, I. K. (2012). Zat Warna Alami Alternatif. *FBS Universitas Negri Yogyakarta*.
- Takao, G. S., & Widiyati, D. (2020). Pengolahan Mordan Pada Zat Warna Alami Jelawe (*Terminalia Bellirica*) Untuk Menghasilkan Motif Teknik Cap. *SNKIB*. Yogyakarta.
- Zulikhah, K., & Adriani. (2019). Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Katun Primisima Menggunakan Warna Alami Ekstrak Daun (*Leucaena leucocephala*) Dengan Mordan Kapur Sirih. *Gorga Jurnal Seni Rupa*.