

PENGAPLIKASIAN PEWARNA ALAMI KULIT BAWANG MERAH DENGAN TEKNIK BATIK UNTUK PRODUK FASHION

Syandita Tsamara Saputri¹, Aldi Hendrawan²

^{1,2} Universitas Telkom, Bandung

syanditatsamara@student.telkomuniversity.ac.id¹, aldivalch@telkomuniversity.ac.id²

Abstrak

Indonesia memiliki sumber daya alam yang dapat dikembangkan sebagai pewarna alami salah satunya adalah tanaman bawang merah. Tanaman bawang merah pada umumnya hanya digunakan pada bagian dagingnya saja, sedangkan kulitnya tidak digunakan oleh masyarakat sehingga berpotensi dikembangkan untuk menjadi pewarna alami tekstil. Salah satu cara untuk mengembangkan potensi yang dimiliki kulit bawang merah yaitu memperoleh variasi warna melalui proses *mordanting*. Berdasarkan anjuran mengenai industri kreatif untuk menggunakan pewarna alami, maka penelitian ini bertujuan untuk memperoleh variasi warna sebagai pewarna tekstil dengan menggunakan beberapa zat mordan dan hasil variasi warna tersebut akan diaplikasikan dengan teknik batik guna untuk melestarikan budaya tradisional Indonesia. Penelitian menggunakan metode kualitatif agar tercapainya tujuan penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa studi literatur, wawancara, observasi, dan eksperimen. Hasil akhir penelitian yang diperoleh dari pemanfaatan kulit bawang merah berupa eksperimen pewarna alami kulit bawang merah kemudian diaplikasikan dengan teknik batik untuk menjadi produk fashion.

Kata Kunci : Pewarna alami, Kulit Bawang Merah, Batik.

Abstract

Indonesia has natural resources that can be developed as natural dyes, one of which is the onion plant. Shallot plants are generally only used on the meat, while the skin is not used by the community so it has the potential to be developed to become a natural textile dye. One way to develop the potential of shallot skin is to obtain color variations through the mordanting process. Based on the recommendations about the creative industries to use natural dyes, the research aims to obtain color variations as textile dyes by using several mordant substances and the results of these color variations will be applied with batik techniques to preserve traditional Indonesian culture. Research uses qualitative methods to achieve research objectives by using data collection techniques in the form of literature studies, interviews, observations, and experiments. The final result of the research obtained from the utilization of shallot skin in the form of natural dye experiments of shallot skin is then applied with batik techniques to become a fashion product.

Keywords : Natural Dyes, Onion Skin, Batik.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna alami tekstil. Bagian-bagian tumbuhan yang dapat digunakan untuk pewarna alami adalah daun, bunga, batang, akar, kulit, biji, maupun buah dari tumbuhan tersebut (Warsiti, 2019).

Pewarna alami memiliki keunggulan didalam bidang nilai ekonomi dan atau nilai jual karena memiliki nilai seni, warna yang khas, ramah lingkungan, dan eksklusif (Angendari, 2014).

Salah satu sumber pewarna alam yang dapat digunakan adalah tanaman bawang merah. Bawang merah biasanya digunakan oleh masyarakat hanya pada bagian dagingnya saja sebagai bumbu dapur dan obat, sedangkan kulitnya jarang dimanfaatkan oleh masyarakat (Siti Nur Ajizah, 2009). Kulit bawang merah bisa dijadikan pewarna alami tekstil karena kulit bawang merah mengandung zat antosianin dan flaponoida yang dapat diperoleh dengan cara ekstraksi panas dan kemudian menjadi larutan (Zumarni, 2020). Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh Juliani Pasca Zumarni dan Nur Asmah Lina (2020) kulit bawang merah memiliki potensi lebih lanjut untuk dioptimalkan variasi warnanya dan juga dikembangkan sebagai ekstrak pewarna alami tekstil.

Peluang pengembangan pewarna alami tekstil, sejalan dengan arahan yang telah disampaikan oleh Dirjen Industri Kecil dan Menengah (IKM), Kementerian Perindustrian, Euis Saedah yang mengatakan sektor industri kreatif untuk membuat produk-produk dengan bahan pewarna alam ramah lingkungan. Euis mengakui pasar dalam sektor penggunaan pewarna alami tinggi, sehingga momentum tersebut dapat dimanfaatkan dengan cara mengeksplorasi sumber daya alam yang dimiliki oleh Indonesia (Neraca, 2014). Selain itu, Euis Saedah menganjurkan agar pelaku industri kreatif terutama dibidang fashion untuk melestarikan budaya tradisional Indonesia dalam pembuatan produk yang salah satunya dapat diterapkan dengan menggunakan teknik batik.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti terinspirasi untuk melakukan pemanfaatan kulit bawang merah sebagai pewarna alami tekstil untuk diterapkan pada produk fashion dengan menggunakan aplikasi teknik batik guna melestarikan budaya tradisional Indonesia dalam pembuatan produk fashion. Peneliti akan menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa studi literatur, wawancara, observasi, dan juga eksperimen variasi warna yang dapat dihasilkan oleh kulit bawang merah sebagai pewarna alami tekstil. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi praktisi untuk merancang

produk dan mendukung pelestarian budaya dengan menggunakan pewarna alami tekstil juga menggunakan pengaplikasian teknik tradisional batik pada proses perancangannya.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode kualitatif diperoleh dengan beberapa pengumpulan data yaitu berupa (1) Studi literatur, (2) Wawancara, (3) Observasi, dan (4) Eksperimen.

Eksperimen menggunakan empat material kain yang berbeda yaitu katun, rami, blacu, dan rayon. Kemudian untuk memperoleh variasi warna maka digunakan tiga macam zat mordant yang berbeda yaitu mordant cuka, mordant tawas, dan mordant soda kue. Eksperimen dilakukan dengan tiga tahap yaitu eksperimen awal, eksperimen lanjutan, untuk memperoleh hasil yang maksimal hingga sampai pada eksplorasi terpilih yang kemudian akan diproduksi menjadi sebuah produk fashion.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Data Penelitian

Pewarna Alami

Zat pewarna terbagi menjadi dua yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis. Zat warna sintetis tekstil dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan dan berbahaya untuk kesehatan manusia, dampak yang ditimbulkan oleh pewarna sintetis menyadarkan masyarakat untuk kembali menggunakan zat warna alami (Paryanto et al., 2012). Peningkatan kepedulian terhadap kesehatan dan lingkungan menjadikan pewarna alami sebagai pewarna yang dianjurkan. Salah satu sumber pewarna alami yang memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut adalah kulit bawang merah, karena mengandung antosianin dan flaponoida yang dapat diperoleh dengan ekstraksi panas (Zumarni, 2020). Menurut Nur Asmah Lina (2019) penggunaan bawang merah akan lebih optimal hasil pewarnaannya ketika sebelum proses ekstraksi dilakukan tahapan menjemur hingga kulit bawang merah tersebut kering. Agar

kulit bawang merah dapat dijadikan pewarna alami tekstil maka dibutuhkan proses ekstraksi panas dengan tujuan untuk mengambil pigmen atau zat warna yang terkandung dalam pewarna alami (Alamsyah, 2018). Dalam tahapan ini, berat bahan yang akan diproses perlu disesuaikan dengan larutan zat alam yang akan dibuat, sehingga larutan warna yang dihasilkan dapat mencukupi kebutuhan pewarnaan tekstil yang akan dilakukan. (Lina & Hendrawan, 2019). Daya lekat warna pada pewarnaan alami memiliki potensi untuk dikembangkan dengan proses *mordanting*. Dengan variasi jenis mordan dan lama waktu pewarnaan dapat menghasilkan warna dengan intensitas *hue* atau *tone* yang beragam (Muthi'ah & Lia, 2019). Setelah dilakukan proses ekstraksi kulit bawang merah perlu dipastikan agar ampas dari kulit bawang merah sudah dipisahkan terlebih dahulu agar saat proses pencelupan tidak membuat kain kotor.

Batik

Dalam jurnal yang berjudul "Analisis Industri Batik di Indonesia" oleh Nurainun et al., (2008) batik merupakan salah satu produk sandang yang berkembang pesat di Jawa. Sebagian besar masyarakat Indonesia telah mengenal batik dengan corak tradisional maupun modern. Observasi ke Batik Tradisiku Bogor ditujukan untuk mengetahui tentang proses membatik. Proses membatik berawal dari membuat motif pada kain polos yang akan digunakan, kemudian proses membatik didapatkan dengan dua teknik yaitu ada batik tulis dengan menggunakan canting dan ada juga batik cap dengan menggunakan cetakan besi. Setelah proses membatik selesai maka selanjutnya kain dicelupkan pada pewarna. Untuk memperoleh dua warna atau lebih pada kain, biasanya dilakukan teknik nembok dengan menggunakan canting. Setelah proses membatik dan pewarnaan selesai, sampailah pada tahap melorod batik dengan menggunakan soda ash. *Treatment*

yang dilakukan untuk menjemur kain batik tidak boleh terpapar langsung dengan sinar matahari karena akan mempengaruhi hasil pewarnaan pada kain, sehingga menjemur kain batik hanya perlu diangin-angin saja.

Ready To Wear

Menurut *Dictionary of English Language, Fifth Edition* (2011) (dalam Wardani, 2017) *ready to wear* berasal dari bahasa perancis *pret-a-porter* dengan definisi berhubungan dengan pakaian yang dipasarkan dalam kondisi selesai dengan ukuran standar atau busana siap pakai. Busana *ready to wear* termasuk dalam jenis busana yang diproduksi massal dan umum sebagai pakaian sehari-hari masyarakat.

Eksperimen

Tahap terakhir adalah melakukan proses eksperimen untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam penelitian ini. Proses eksperimen dilakukan dengan tiga tahap yaitu eksperimen awal, eksperimen lanjutan, dan eksperimen terpilih.

Eksperimen Awal

Eksperimen awal menggunakan empat jenis material kain yaitu katun, rami, blacu, dan rayon dengan eksperimen tanpa zat mordan dan dengan beberapa zat mordan yaitu cuka, tawas, dan soda kue. Eksperimen dibagi menjadi tiga bagian, yaitu;

1. Tanpa zat mordan
2. Dengan zat mordan awal
3. Dengan zat mordan akhir.

Tabel 1. Eksperimen Awal Tanpa Zat Mordan

Ket: (K) Katun, (Rm) Rami, (B) Blacu, dan (Ry) Rayon.

Setelah melalui proses pencelupan sebanyak lima kali pada pewarna alami kulit bawang merah dengan durasi berbeda, untuk memperoleh variasi warna maka dilakukan tahapan selanjutnya yaitu pencelupan pada masing-masing zat mordan selama 15 menit.

Pen-celupan	Durasi	Hasil Akhir Pewarnaan pada Kain			
		K	Rm	B	Ry
celupan 1	30min				
celupan 2	30min				
celupan 3	60min				
celupan 4	60min				
celupan 5	90min				

Berikut adalah zat mordan yang digunakan;

1. Mordan Cuka Awal
2. Mordan Cuka Akhir
3. Mordan Tawas Awal
4. Mordan Tawas Akhir
5. Mordan Soda Kue Awal
6. Mordan Soda Kue Akhir

Tabel 2. Eksperimen Mordan Akhir Cuka

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Katun		Hasil warna cokelat muda dan pekat
2	Rami		Pada kain rami yang dihasilkan warna cokelat terang
3	Blacu		Hasil warna yang cokelat pekat gelap

4	Rayon		Kain rayon memperoleh warna cokelat pekat, dan mengkilap
---	-------	--	--

Pencelupan dengan menggunakan mordan akhir cuka pada masing-masing kain menciptakan warna cokelat cenderung gelap daripada pencelupan tanpa zat mordan. Hasil warna yang paling pekat diperoleh kain blacu.

Tabel 3. Eksperimen Mordan Akhir Tawas

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Katun		Hasil warna kuning kecokelatan sedikit pudar
2	Rami		Pada kain rami yang dihasilkan kuning kecokelatan yang lebih kuat
3	Blacu		Hasil warna kuning kecokelatan
4	Rayon		Kain rayon memperoleh kuning kecokelatan yang paling pekat dan mengkilap

Warna yang dihasilkan pada masing kain dari pencelupan zat mordan tawas adalah cokelat kekuningan. Hasil warna tidak memiliki perbedaan yang signifikan tetapi hasil pada rayon paling optimal dari tingkat kepekatan dan mengkilap.

Tabel 4. Eksperimen Mordan Akhir Soda Kue

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Katun		Hasil warna coklat <i>soft</i> dan pudar
2	Rami		Pada kain rami yang coklat <i>soft</i>
3	Blacu		Hasil warna coklat <i>soft</i> cenderung gelap
4	Rayon		Kain rayon memperoleh coklat gelap

Pada pencelupan mordan akhir soda kue warna yang dihasilkan adalah dominan coklat *soft*, dan yang terlihat paling pekat adalah bahan rayon.

Tabel 5. Eksperimen Mordan Awal Cuka

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Katun		Hasil warna coklat kehijauan dan cenderung menuju gelap
2	Rami		Pada kain rami coklat kehijauan yang lebih terang
3	Blacu		Hasil warna coklat kehijauan pekat cenderung terang

4	Rayon		Kain rayon memperoleh coklat kehijauan pekat dan mengkilap
---	-------	--	--

Dengan menggunakan mordan awal cuka pewarna dari kulit bawang merah menghasilkan warna coklat menuju hijau. Hasil kain yang warnanya optimal terdapat pada rayon dan blacu.

Tabel 6. Eksperimen Mordan Awal Tawas

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Katun		Hasil warna kuning kecokelatan terang dan warna cukup pekat
2	Rami		Pada kain rami kuning kecokelatan
3	Blacu		Hasil warna kuning kecokelatan sangat pekat dan cenderung gelap
4	Rayon		Kain rayon memperoleh kuning kecokelatan terang

Zat mordan awal tawas menghasilkan warna yang kuning kecokelatan dan pekat. Setelah proses pencelupan, kain yang memperoleh hasil optimal adalah kain rayon.

Tabel 7. Eksperimen Mordan Awal Soda Kue

No	Jenis	Hasil	Analisa
----	-------	-------	---------

	Kain	Warna	
1	Katun		Hasil warna cokelat <i>soft</i> dan pudar
2	Rami		Pada kain rami cokelat <i>soft</i> menuju abu dan pudar
3	Blacu		Hasil warna cokelat <i>soft</i> dan sangat pudar
4	Rayon		Kain rayon memperoleh cokelat <i>soft</i> cenderung terang

Hasil pencelupan dengan mordan awal soda kue adalah warna cokelat pudar atau *soft*, pada kain rami dan blacu cenderung pudar sedangkan warna pada katun dan rayon cenderung lebih terang.

Berdasarkan tiga bagian yang sudah dilakukan pada eksperimen awal maka didapatkan kesimpulan kain yang memiliki daya serap baik adalah rami, rayon, dan blacu.

Eksperimen Lanjutan

Eksperimen lanjutan merupakan pengembangan yang dilakukan dari eksperimen awal. Dengan menggunakan material rami, rayon, dan blacu kemudian dengan zat mordan awal cuka dan mordan awal tawas. Pada eksperimen lanjutan dilakukan proses penerapan teknik batik dan pelorodan teknik batik.

Tabel 8. Eksperimen Lanjutan Mordan Awal Cuka sebelum Lorod Batik

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Rami		Hasil warna cokelat gelap menuju orange pekat
2	Blacu		Pada kain rami yang dihasilkan cokelat keruh dan motif batik samar
3	Rayon		Hasil warna cokelat <i>soft</i> yang cenderung pudar

Hasil yang diperoleh dari masing-masing kain berbeda kadar pewarnaannya dari gelap menuju terang dan warna paling pekat diperoleh kain rami yaitu cokelat menuju orange.

Tabel 9. Eksperimen Lanjutan Mordan Awal Tawas sebelum Lorod

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Rami		Hasil warna cokelat gelap kekuningan pekat. Motif batik samar
2	Blacu		Pada kain rami yang dihasilkan cokelat kekuningan terang. Motif batik terlihat menyatu dengan warna kain

3	Rayon		Hasil warna coklat kekuningan <i>soft</i> cenderung pudar
---	-------	---	---

3	Rayon		Hasil warna coklat hijau menuju abu gelap
---	-------	--	---

Warna yang diperoleh dari setiap kain hampir sama yaitu coklat kekuningan dan pekat. Hanya saja pada bagian kepekatan yang berbeda mulai dari pekat hingga pudar.

Warna yang dihasilkan oleh mordan awal cuka setelah proses lorod adalah coklat menuju hijau abu dan masing-masing memiliki warna yang pekat.

Setelah proses membatik dan pencelupan dilakukan proses melorod batik sebagai berikut;

Tabel 11. Eksperimen Lanjutan Mordan Awal Tawas setelah Lorod



Gambar 1. Proses Lorod Batik
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021

Tabel 10. Eksperimen Lanjutan Mordan Awal Cuka setelah Lorod

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Rami		Hasil warna coklat hijau menuju abu dan warna cenderung gelap
2	Blacu		Pada kain rami dihasilkan coklat hijau menuju abu gelap

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Rami		Hasil warna coklat kekuningan cenderung gelap
2	Blacu		Pada kain rami yang dihasilkan coklat kekuningan dan terang
3	Rayon		Hasil warna coklat kekuningan dan lebih terang juga pekat

Hasil pewarnaan yang diperoleh dari zat mordan awal tawas adalah kuning coklat dan cenderung hasilnya pada setiap kain adalah keruh.

Sehingga pada hasil yang telah diperoleh dari mordan awal cuka dan juga tawas didapatkan hasil yang akan dilampirkan sebagai eksperimen terpilih adalah kain rayon dengan mordan awal cuka.

Eksperimen Terpilih

Berdasarkan tahap eksperimen yang sudah dilakukan yaitu eksperimen awal dan lanjutan maka dapat disimpulkan untuk penggunaan material kain rayon. Kemudian untuk mengangkat variasi warna yang diperoleh dari proses ekstraksi pewarna alami kulit bawang merah maka digunakan pewarna alami bawang merah tanpa campuran zat mordan yang dilakukan pencelupan sebanyak lima kali dan memperoleh warna cokelat *soft* pada kain rayon sedangkan penggunaan zat mordan untuk kain dengan batik pada kain rayon adalah mordan awal cuka yang menghasilkan warna cokelat menuju hijau abu.

Tabel 12. Eksperimen Terpilih

No	Jenis Kain	Hasil Warna	Analisa
1	Rayon		Tanpa batik dan tanpa zat mordan hingga dihasilkan warna cokelat menuju peach
2	Rayon		Dengan mordan awal cuka yang diaplikasikan teknik batik dihasilkan warna cokelat hijau menuju abu

Pembahasan

Konsep Desain

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan, menyesuaikan dengan tujuan dari penelitian yaitu memperoleh variasi warna dari pewarna alami kulit bawang merah yang kemudian akan dirancang menjadi produk fashion dengan pengaplikasian teknik batik maka perancangan produk akhir

diperoleh produk fashion berupa busana *ready to wear* dengan warna *earth tone*.

Imageboard

Imageboard yang dibuat mewakili unsur yang akan digunakan pada produk akhir seperti hasil pewarnaan, motif yang diterapkan, dan visualisasi produk akhir.



Gambar 2. Imageboard
Sumber: Data Pribadi, 2021

Color palette yang digunakan berpacu pada hasil eksperimen yang telah dilakukan. Tekstur garis pada imageboard merupakan visual dari lapisan kulit yang kemudian akan diterapkan menjadi motif batik pada produk.

Desain

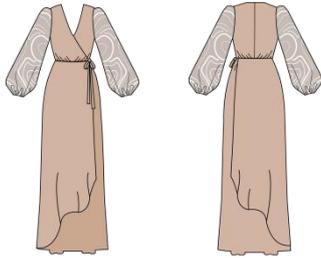
Desain produk akan dilampirkan visual motif yang diaplikasikan dengan teknik batik kemudian diterapkan pada produk fashion *ready to wear*, desain produk *ready to wear* dilampirkan sebagai berikut;

1. Desain Motif



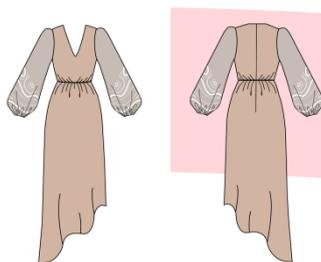
Gambar 3. Visual Motif
Sumber: Data Pribadi, 2021

2. Desain Pertama



Gambar 4. Desain 1
Sumber: Data Pribadi, 2021

3. Desain Kedua



Gambar 5. Desain 2
Sumber: Data Pribadi, 2021

4. Desain Ketiga



Gambar 6. Desain 3
Sumber: Data Pribadi, 2021

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan berbagai tahapan didapatkan kesimpulan sebagai berikut;

1. Penggunaan bawang merah yang terbatas pada bagian dagingnya saja memiliki potensi lebih lanjut untuk dimanfaatkan kulitnya sebagai pewarna alami tekstil karena mengandung senyawa antosianin dan flavonoida. Untuk hasil optimal, kulit

bawang merah harus dijemur terlebih dahulu sebelum proses ekstraksi.

2. Variasi warna pada penelitian ini diperoleh dari penambahan zat mordan cuka yang menghasilkan warna coklat hijau menuju abu, zat mordan tawas yang menghasilkan warna kuning menuju orange, dan zat mordan soda kue yang menghasilkan warna coklat *soft*. Kepekatan warna dapat diperoleh dengan proses pencelupan beberapa kali.
3. Pengaplikasian teknik batik harus dengan pewarna dingin agar tidak merusak malam, hasil pewarna paling optimal diperoleh kain rayon dengan ataupun tanpa teknik batik. Kain rayon memiliki daya serap yang tinggi dibandingkan dengan kain blacu, rami, dan katun. Dengan hasil paling optimal yang diperoleh kain rayon maka produk fashion yang akan dihasilkan berupa *ready to wear*.

Saran

Setelah melalui tahapan-tahapan pada penelitian ini, berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa saran untuk dipertimbangkan oleh peneliti selanjutnya sebagai berikut;

1. Peluang pengembangan teknik nembok pada batik yang memungkinkan untuk memperoleh dua warna atau lebih dalam satu kain dengan proses pewarnaan dingin.
2. Agar hasil pewarnaan produk tidak berbanding jauh dengan hasil eksperimen akan lebih baik untuk melakukan proses pewarnaan dengan skala yang lebih besar atau bisa dengan skala 1:2.
3. Untuk memperoleh hasil warna yang merata pada kain akan lebih baik jika memotong pola produk terlebih dahulu kemudian melakukan pencelupan perbagian agar hasil yang diperoleh merata pada seluruh bagian kain.

REFERENSI

- Alamsyah. (2018). Kerajinan Batik dan Pewarnaan Alami. *Jurnal Ilmiah Kajian Antropologi*, 1, 136–148.
<https://doi.org/https://doi.org/10.14710/endingami.1.2.136-148>
- Angendari, M. D. (2014). *Pengaruh Konsentrasi Tawas Terhadap Pewarnaan*. 1134–1139.
- Lina, N. A., & Hendrawan, A. (2019). (ALLIUM CEPA L) SEBAGAI BAHAN PEWARNA. *EProceedings of Art & Design*.
<https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/153366/slug/pemanfaatan-limbah-kulit-bawang-merah-allium-cepa-l-sebagai-bahan-pewarna-alam-pada-produk-tekstil.html>
- Muthi'ah, W., & Lia, E. (2019). EKSPLORASI TEKNIK PEWARNAAN ALAM DENGAN EKSTRAK KAYU JAMBAL PADA BATIK KAYU GEMPOL. *Narada, Jurnal Desain Dan Seni*, 6, 313–328.
- Nurainun, Heriyana, & Rasyimah. (2008). ANALISIS INDUSTRI BATIK DI INDONESIA. *Fokus Ekonomi*, 7, 124–135.
- Paryanto; Purwanto, Agus; Kwartiningsih, Endang; Mastuti, E. (2012). *Pembuatan Zat Warna Alami dalam Bentuk Serbuk untuk Mendukung Industri Batik di Indonesia*. 6, 26–29.
- Siti Nur Ajizah. (2009). *PEMANFAATAN KULIT BAWANG MERAH (ALLIUM ASCOLONIUM L) SEBAGAI PEWARNAAN KAIN SATIN MENGGUNAKAN MORDAN JERUK NIPIS UNTUK PEMBUATAN MUKENA*. [Universitas Negeri Semarang].
<https://123dok.com/document/qa5xr6jy-pemanfaatan-bawang-ascolonium-pewarnaan-menggunakan-mordan-pembuatan-mukena.html>
- Wardani, A. (2017). *Perancangan Busana Ready to Wear Berdasarkan Subtrend “Substansial” dalam Grey Zone Trend Forecasting*.
<https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/138117/perancangan-busana-ready-to-wear-berdasarkan-subtrend-substansial-dalam-grey-zone-trend-forecasting-2017-18.html>
- Warsiti. (2019). *PENGARUH JENIS MORDAN TERHADAP HASIL PEWARNAAN DAUN KERSEN (MUNTINGIA CALABURA) PADA GAUN BERBAHAN DENIM DENGAN TEKNIK IKAT CELUP*. 8, 6–11.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-busana/article/view/28634/26211>
- Zumarni, J. (2020). *PEWARNAAN MOTIF BATIK DARI MEDIA BAHAN ALAM KULIT BAWANG MERAH* [Universitas Syiah Kuala].
https://etd.unsyiah.ac.id/index.php?p=show_detail&id=71014