

Studi Pemanfaatan Warna Alam Pada Produk Tekstil

Made Wahyu Prisma Mukti¹, I Made Sumantra², dan Ni Kadek Karuni³
^{1,2,3:} Program Studi Kriya, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Denpasar
 Email: wahyuprisma333@gmail.com

Abstrak

Industri fast fashion dikenal karena kemampuannya untuk menghasilkan pakaian dengan cepat. Merek-merek *fast fashion* dapat merespons tren mode terbaru dengan mempercepat proses desain, produksi, dan distribusi. Hal ini memungkinkan mereka untuk menawarkan koleksi baru dengan cepat, seringkali dalam hitungan minggu. Produksi massal dalam industri fast fashion dapat memiliki dampak serius pada lingkungan. Proses pewarnaan tekstil, penggunaan bahan kimia, dan pengelolaan limbah yang kurang baik dapat menyebabkan pencemaran air dan tanah. Selain itu, limbah tekstil dari pakaian yang tidak terpakai menjadi masalah serius. Proses produksi tekstil dan pakaian dalam industri *fast fashion* menggunakan banyak bahan kimia berbahaya, seperti pewarna sintetis dan zat kimia pengolahan tekstil. Limbah cair dari pabrik-pabrik dapat mencemari air, sedangkan pembuangan limbah padat dapat menyebabkan pencemaran tanah. Produksi kain dan pakaian memerlukan penggunaan air yang sangat besar. Proses pewarnaan dan finishing tekstil, khususnya pada serat sintetis, dapat menggunakan banyak air dan menciptakan limbah beracun yang mempengaruhi kualitas air. Pewarna alam dapat menjadi alternatif yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan dibandingkan dengan pewarna sintetis dalam konteks maraknya *fast fashion*. Penggunaan pewarna alam dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dibandingkan pewarna sintetis. Pewarna alam sering kali lebih mudah diuraikan dan dapat dipecah oleh mikroorganisme secara alami. Ini meningkatkan potensi daur ulang dan mengurangi akumulasi limbah tekstil yang sulit terurai. Tumbuhan yang digunakan untuk pewarna alam sering ditanam dengan metode pertanian organik, mengurangi penggunaan pestisida dan bahan kimia sintetis. Ini dapat meningkatkan kesejahteraan petani dan mengurangi dampak negatif pada ekosistem pertanian.

Kata Kunci: Fast Fashion, Tekstil, Pewarna Alam

A STUDY OF NATURAL DYE USE IN TEXTILE PRODUCT

Abstract

The fast fashion industry is known for its ability to produce clothing quickly. Fast fashion brands can respond to the latest fashion trends by speeding up the design, production and distribution processes. This allows them to offer new collections quickly, often within a matter of weeks. Mass production in the fast fashion industry can have serious impacts on the environment. The textile dyeing process, use of chemicals, and poor waste management can cause water and soil pollution. In addition, textile waste from unused clothing is a serious problem. The textile and clothing production process in the fast fashion industry uses many dangerous chemicals, such as synthetic dyes and textile processing chemicals. Liquid waste from factories can pollute water, while solid waste disposal can cause soil pollution. Fabric and clothing production requires a very large amount of water use. The process of dyeing and finishing textiles, especially synthetic fibers, can use a lot of water and create toxic waste that affects water quality. Natural dyes can be a more sustainable and environmentally friendly alternative compared to synthetic dyes in the context of the rise of fast fashion. The use of natural dyes can reduce dependence on dangerous chemicals and reduce negative impacts on the environment compared to synthetic dyes. Natural dyes are often easier to break down and can be broken down by microorganisms naturally. This increases recycling potential and reduces the accumulation of difficult-to-degrade textile waste. Plants used for natural dyes are often grown using organic farming methods, reducing the use of pesticides and synthetic chemicals. This can improve farmer welfare and reduce negative impacts on the agricultural ecosystem.

Keywords: Fast fashion, Textile, Natural Dye

PENDAHULUAN

Industri tekstil juga tidak luput dari pembuangan limbah. Umumnya limbah yang dihasilkan dari industri tekstil berupa limbah cair berwarna yang mengandung zat pewarna tekstil dan mungkin mengandung limbah logam. Limbah tekstil ini jika tidak diolah lebih lanjut sebelum dibuang ke alam atau sungai dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Sama halnya dengan tren *fast fashion* yang menjadi perbincangan hangat dalam satu tahun terakhir karena dampak yang buruk bagi lingkungan. *Fast fashion* adalah konsep bisnis industri *fashion* yang memproduksi pakaian dengan jumlah banyak dan cepat demi memenuhi permintaan pasar (perkembangan zaman). Proses produksi *fast fashion* menggunakan bahan kimia

berbahaya, seperti pewarna *azo*, *formaldehida*, dan *nonilfenol etoksilat* (NPE). Limbah kimia dari proses produksi ini sering kali dibuang ke perairan tanpa adanya pengelolaan yang memadai sehingga menyebabkan pencemaran air dan mengancam kehidupan akuatik (Zatia Iwana, 2023)

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). Zat pewarna sintetis memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan zat pewarna alam yaitu antara lain, mudah diperoleh di pasar, ketersediaan warna terjamin, jenis warna beragam dan lebih praktis serta lebih mudah digunakan serta lebih ekonomis dan lebih murah. Di samping itu pewarna sintetis, lebih stabil, lebih tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, daya mewarnainya lebih kuat dan memiliki rentang warna yang lebih luas serta tidak mudah luntur dan berwarna cerah. Limbah pewarna sintetis dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan merupakan bahan berbahaya, karena beberapa pewarna dapat terdegradasi menjadi senyawa yang bersifat *karsinogenik* dan beracun. Limbah industri tekstil penuh warna dan bahan kimia organik dari zat pewarna sintetis. Bercampurnya material *koloid* dengan limbah pewarna, dapat meningkatkan kekeruhan dan menjadikan air berpenampilan buruk, berbau, mencegah penetrasi sinar matahari. Dampak yang ditimbulkan adalah penipisan oksigen terlarut, kualitas perairan menurun dan kematian makhluk hidup yang tinggal di dalamnya karena kekurangan oksigen atau terkontaminasi senyawa beracun. Di samping itu ketika limbah dibiarkan mengalir akan menyumbat pori-pori tanah yang berakibat pada hilangnya produktivitas tanah, tekstur tanah mengeras dan mencegah penetrasi akar tumbuhan.

Pewarna alami merupakan alternatif pewarna yang tidak toksik, dapat diperbaharui (*renewable*), mudah terdegradasi dan ramah lingkungan. Pada tulisan ini disajikan dan dibahas zat pewarna alami yang meliputi sejarah, sumber, penggolongan, cara memperoleh, kandungan senyawa kimia, dan penggunaan zat pewarna alami pada berbagai industri. Hal ini untuk memberikan informasi tentang zat pewarna yang aman, ramah lingkungan untuk digunakan pada proses pengolahan atau pembuatan produk industri, baik pada pangan, obat-obatan, kosmetika dan industri lainnya.

Fenomena ini menjadi ketertarikan penulis dengan produk kriya tekstil yang menggunakan bahan alami, dengan menjunjung tinggi eksplorasi dengan memanfaatkan sumber daya alam yang unggul. penggunaan pewarna alami juga terlihat pada penerapan dalam produksi dari produk tekstilnya, warna alam digunakan untuk mengimbangi permasalahan yang diciptakan di era banyaknya perusahaan tekstil yang menggunakan sistem *fast fashion*. Penulis melakukan kerjasama dengan perusahaan CV. Tarum Bali Sejahtera untuk mendalami pewarnaan alam dengan membuat beberapa produk kriya diantaranya *fiber art* (*wall décor*). Kegiatan Magang/Praktik Kerja menjadi pilihan penulis pada program MBKM pada semester ini. Selain pembuatan *fiber art* penulis juga melakukan eksperimen pewarnaan kain dengan menggunakan teknik celup dan teknik cor dimana kain ini penulis gunakan untuk produk fesyen.

Pengrajin tekstil CV. Tarum Bali Sejahtera, telah banyak mengenal tumbuh-tumbuhan yang dapat mewarnai bahan tekstil beberapa diantaranya adalah: daun mangga (*Mangifera Indica*), daun ketapang (*Terminalia Catappa*), daun mahoni (*Swietenia*), daun tarum (*Indigofera Tinctoria*), dan kulit secang (*Caesalpinia Sappan*). Pewarna nabati yang digunakan untuk mewarnai tekstil dapat dikelompokkan menjadi 4 tipe menurut sifatnya:

1. Pewarna langsung, dari ikatan hidrogen dengan kelompok hidroksil dari serat, pewarna ini mudah luntur contohnya kurkumin.
2. Pewarna asam dan basa yang masing-masing berkombinasi dengan kelompok asam basa wol dan sutra. Sedangkan katun tidak dapat kekal warna jika diwarnai, contohnya adalah pigmen-pigmen *flavonoid*.
3. Pewarna lemak, yang ditimbulkan kembali pada serat melalui proses redoks, pewarna ini sering kali memperlihatkan kekekalan yang istimewa terhadap cahaya dan pencucian contohnya daun yang dihasilkan dari pohon tarum.
4. Pewarna mordan yang dapat mewarnai tekstil yang telah diberi mordan berupa senyawa *etal polivalen*, pewarna ini dapat sangat kekal contohnya *alizarin* dan *morindin* (Sugito, 2019).

Tumbuhan tarum atau *indigofera* merupakan salah satu contoh bahan yang menghasilkan pewarna alami untuk tekstil yang dapat menghasilkan warna biru yang dihasilkan pigmen yang bernama *flavonoid*. Senyawa tersebut berperan penting pada pewarnaan daun tarum (Tasih, 2023).

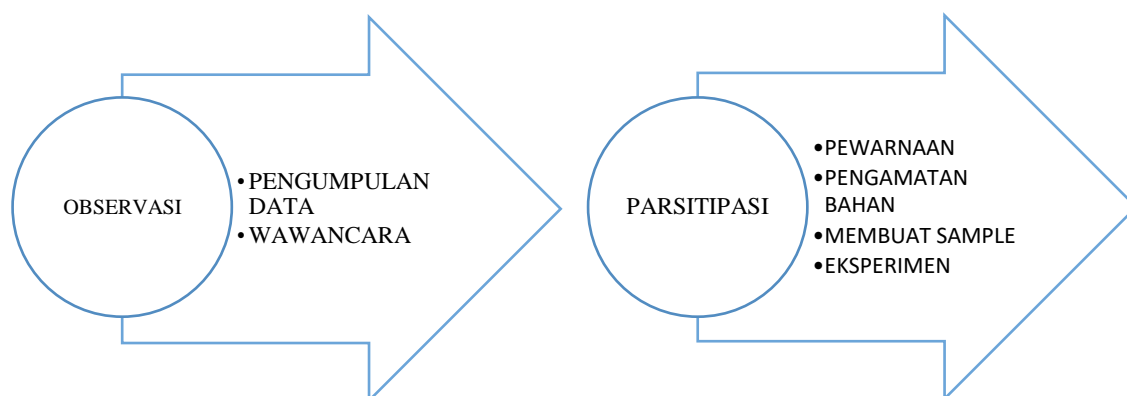
METODE PENELITIAN

Berkaitan dengan pelaksanaan program Magang/Praktik Kerja ini, penulis menggunakan 3 (tiga) pendekatan metode pelaksanaan untuk mendapatkan data, sehingga mampu menjawab permasalahan yang diangkat. Penulis melakukan eksperimen dalam pembuatan dua jenis produk di perusahaan CV. Tarum Bali Sejahtera. CV. Tarum Bali Sejahtera dapat menjadi mitra strategis terutama dalam hal produksi produk tekstil dengan warna alam (*natural dye*).

Tahap Observasi penulis lakukan untuk memahami beberapa hal baru yang didapatkan pada perusahaan CV. Tarum Bali Sejahtera dengan menggali informasi-informasi untuk melaksanakan Magang/Praktik Kerja.

Tahap wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Dalam teknik wawancara ini, penulis melakukan tanya jawab kepada pemilik perusahaan secara tatap muka. Melalui wawancara ini, penulis akan mengetahui lebih dalam mengenai aktivitas proses kerja perusahaan CV. Tarum Bali Sejahtera.

Tahap Partisipasi, dalam tahap ini penulis melakukan partisipasi 4 (empat) hari di setiap minggunya pada perusahaan CV. Tarum Bali Sejahtera berperan selayaknya karyawan, ikut dalam kegiatan yang dilakukan pada perusahaan seperti proses pewarnaan, membuat produk wall decor, menyetting kain, menyiapkan bahan untuk olahan produk. Hal ini memberikan penulis banyak pengalaman dalam proses pembuatan produk tekstil, dimana hal ini dilakukan untuk menggali data, analisis datadan penyajian data.



Tabel 1. Skema Metode Penelitian
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Magang/Pratik Kerja ialah untuk dapat mempraktikkan yang didapat di perkuliahan, belajar bersosialisasi, meningkatkan kulaitas diri, dan dapat mengeksplor berbagai bidang karier yang ingin ditempuh. Begitu pula dengan yang dilakukan penulis di perusahaan CV. Tarum Bali Sejahtera, dimana selama 17 minggu pelaksanaan Magang/Pratik Kerja penulis mendapatkan pengalaman ilmu terkait dengan pewarna alam (*natural dye*) hingga pembaruan ilmu mengenai teknik-teknik dan pengolahan bahan alam. Berikut merupakan hasil yang didapatkan dalam kegiatan Magang/Praktik Kerja program MBKM. Ilmu yang didapatkan penulis yakni pendalaman mengenai pewarnaan alam yang diproduksi oleh CV. Tarum Bali Sejahtera, ilmu pewarnaan yang penulis dapatkan dipraktekkan langsung pada kegiatan ini, dengan melakukan pewarnaan alam sebagai berikut:



Gambar 1. Pemilihan Kain
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Material kainpun penting untuk diperhatikan, karena terdapat beberapa kain yang cocok untuk diwarnai, hal ini dipengaruhi dari material kain. Dan kain yang dipilih penulis adalah Cotton Twill 20x16 Reg RFD. Selain karena bahannya yang cocok untuk dilakukan pewarnaan, kain jenis ini juga memiliki bahan yang lembut untuk digunakan.



Gambar 2. Perebusan Kain
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Perebusan kain ini dilakukan untuk membuka pori-pori kain yang bertujuan untuk memudahkan masuknya warna ke kain tersebut. Perebusan kain biasanya menggunakan air panas dengan suhu 50°C.



Gambar 3. Pencampuran Air dengan Mordan dan Indigo
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Mordan (soda abu) digunakan untuk mengangkat warna indigo agar lebih terlihat cerah. Matexil digunakan hanya untuk mengangkat warna indigo saja. Penulis memasukan obat indigo dengan takaran 2 (dua) sendok makan ke dalam campuran air yang sudah diberikan matexil sebelumnya, lalu campuran tersebut diaduk hingga merata.



Gambar 4. Pencelupan Kain pada Campuran Pewarna
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Teknik ini dilakukan dengan cara kain yang telah disiapkan diaduk pada campuran tersebut selama 5 menit, kemudian kain tersebut dibilas dengan air bersih untuk melepaskan sisa-sisa warna yang tidak melekat dengan baik pada kain.



Gambar 5. Persiapan Kain untuk Persiapan Motif
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Persiapan kain diawali dengan membentangkan kain pada meja panjang, penulis menggunakan motif kriwil dengan cara membuat banyak kriwilan (pusaran) diseluruh bagian kain.



Gambar 6. Teknik Pengecoran
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Proses pengecoran dilakukan dengan menyemprotkan pewarna pada kain tersebut pada bagian-bagian yang diinginkan penulis.



Gambar 7. Pencucian dan Penjemuran
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Masuk pada tahapan akhir, dilakukan pencucian kain dengan detergen dan dibilas kemudian digiling dengan mesin penggiling, hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar air pada kain yang telah diwarnai. Selanjutnya setelah digiling masuk ke tahapan penjemuran dimana kain dijemur langsung dibawah sinar matahari.



Gambar 8. Pembuatan Fiber Art
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

Selain melakukan eksperimen pewarnaan pada kain dengan warna alami, penulis juga melakukan pembuatan sample produk untuk Perusahaan CV. Tarum Bali Sejahtera, bereksperimen dengan sisa kain dan benang. Karya yang penulis wujudkan disimpan di perusahaan (koleksi).



Gambar 9. Hasil Produk yang Dibuat Penulis
Sumber: Dokumen Penulis, 2023

SIMPULAN

Penulis mempelajari pengolahan pewarnaan alam pada produk kriya tekstil. Pengolahan warna pada perusahaan tersebut masih terbilang tradisional, diawali dengan pemilahan daun-daun yang masih dilakukan secara manual kemudian pada tahap ekstraksi juga masih menggunakan kayu bakar untuk perebusan cacahan daun hingga tahap pencampuran fiksasi yang tidak menggunakan mesin melainkan masih mengolah dengan cara manual. Begitu pula dengan pengaplikasian warna pada kain juga dilakukan secara manual, seperti halnya pada teknik celup dan teknik cor masih menggunakan tenaga manusia.

Eksperimen dengan memanfaatkan bahan-bahan yang ada, dengan membuat *Fiber Art (wall decor)*, dalam pembuatan produk ini memakan waktu 1 (satu) minggu. Selain itu penulis juga melakukan eksperimen dengan pewarna alam, dimana penulis menggunakan teknik celup dan teknik cor pada kain *Cotton Twill*. Setelah diwarnai kain tersebut penulis jahit untuk menjadikannya sebagai produk fesyen.

Hal ini membuka wawasan penulis dalam hal pemanfaatan produk tekstil yang diolah dengan pewarna alam. Tidak hanya itu kegiatan ini juga membuka wawasan dalam perkembangan industri kriya saat ini, seperti bagaimana cara mempertahankan eksistensi usaha yang sudah dijalankan maupun usaha rintisan baru. CV. Tarum Bali sejahtera memberi inspirasi ide dalam pengembangan usaha.

DAFTAR REFERENSI

- Bagus Gede Kusuma Hendra, S.Kom (33 Tahun), Divisi Manajer Produksi CV. Tarum Bali Sejahtera, wawancara, tanggal 8 Februari 2023, 10.00 wita.
- I Gede Indrayatna (29 Tahun), General Manager CV. Tarum Bali Sejahtera, wawancara, tanggal 22 Mei 2023, pukul: 15.30 wita
- I Gede Tasih (49 Tahun), Kepala Produksi Celup CV. Tarum Bali Sejahtera, wawancara, tanggal 27 Februari, pukul: 09.51 wita.
- Red Operator. "I Made Andika Putra, Salah Satu Pendiri CV. Tarum Bali Sejahtera, Tembus Ekspor dengan Inovasi Tenun". Republika.co.id (2015).
- Utami, Ni Luh Ayu Pradnyani. "Kajian Warna dan Motif Kain Tenun Upcycle pada Produk CV. Tarum Bali" *PANTUN: Jurnal Ilmiah Seni Budaya* 3.1 (2018).