

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Industri tekstil dan kriya kain di Indonesia mengalami perkembangan yang cukup signifikan, baik dari segi jumlah pelaku usaha maupun ragam produk yang dihasilkan. Perkembangan ini tidak hanya terjadi pada industri berskala besar, tetapi juga pada sektor usaha kecil dan menengah yang bergerak di bidang kerajinan kain dan tekstil berbasis teknik manual maupun semi-manual. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap produk tekstil, aspek estetika, kualitas warna, serta nilai keberlanjutan menjadi pertimbangan penting dalam proses produksi kain.

Dalam praktiknya, proses pewarnaan tekstil di Indonesia masih didominasi oleh penggunaan pewarna sintetis. Pewarna sintetis dipilih karena dianggap lebih praktis, memiliki daya warna yang kuat, proses pencelupan yang relatif singkat, serta menghasilkan warna yang konsisten. Namun, penggunaan pewarna sintetis tidak terlepas dari berbagai permasalahan, terutama yang berkaitan dengan dampak lingkungan dan kesehatan. Limbah cair hasil proses pewarnaan sintetis diketahui mengandung senyawa kimia berbahaya yang dapat mencemari perairan dan menurunkan kualitas lingkungan hidup apabila tidak dikelola dengan baik (Muis et al., 2022; Pratistita et al., 2024). Selain itu, paparan zat kimia tertentu pada pewarna sintetis berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan, khususnya bagi pelaku usaha dan konsumen yang bersentuhan langsung dengan produk tekstil tersebut.

Permasalahan tersebut mendorong munculnya kesadaran akan pentingnya penggunaan pewarna alternatif yang lebih aman dan ramah lingkungan. Pewarna alami kembali mendapat perhatian sebagai solusi yang dinilai lebih berkelanjutan karena berasal dari sumber hayati, bersifat biodegradable, serta memiliki tingkat toksisitas yang lebih rendah dibandingkan pewarna sintetis (Gulrajani, 2020; Uddin, 2022). Dalam konteks kriya tekstil, penggunaan pewarna alami juga memberikan nilai tambah dari segi estetika, karakter warna yang khas, serta kedekatan dengan nilai tradisi dan kearifan lokal.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, penggunaan pewarna alami masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kestabilan dan konsistensi hasil warna pada kain. Pewarna alami cenderung menghasilkan variasi warna yang dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti jenis bahan pewarna, metode ekstraksi, lama pencelupan, jenis kain, serta proses fiksasi yang digunakan (Khakim & Widagdo, 2024). Variasi ini sering kali dianggap sebagai kelemahan pewarna alami, terutama dalam konteks produksi kain yang menuntut keseragaman warna.

Salah satu bahan pewarna alami yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan adalah akar mengkudu (*Morinda citrifolia*). Tanaman mengkudu dikenal luas di Indonesia dan telah lama dimanfaatkan dalam berbagai bidang, termasuk kesehatan dan pewarnaan alami. Secara kimia, akar mengkudu mengandung senyawa antrakuinon, khususnya morindin dan morindon, yang berperan sebagai pigmen alami dan mampu menghasilkan warna merah, coklat

kemerahan, hingga salem pada kain (Arohman, 2018; Thomas et al., 2013). Kandungan pigmen tersebut menjadikan akar mengkudu sebagai sumber pewarna alami yang potensial, terutama untuk pewarnaan kain berbahan serat alam seperti katun.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa ekstrak akar mengkudu dapat digunakan sebagai pewarna alami pada kain dengan hasil warna yang cukup baik. Namun, hasil warna yang diperoleh sangat dipengaruhi oleh perlakuan dalam proses pewarnaan, termasuk metode ekstraksi, lama pencelupan, serta penggunaan bahan tambahan dalam proses fiksasi (Farida et al., 2015; Umbu et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun akar mengkudu memiliki potensi sebagai pewarna alami, proses aplikasinya masih memerlukan pengaturan yang tepat agar diperoleh hasil warna yang optimal dan konsisten.

Dalam proses pewarnaan alami, fiksasi merupakan tahap penting yang menentukan keberhasilan pewarnaan. Fiksasi berfungsi untuk membantu zat warna berikatan lebih kuat dengan serat kain, sehingga warna yang dihasilkan tidak mudah luntur dan memiliki intensitas yang lebih baik. Salah satu bahan fiksator yang umum digunakan dalam pewarnaan alami adalah tunjung (FeSO_4). Tunjung dikenal mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap karakter warna, terutama dalam memperkuat intensitas dan mengubah nuansa warna menjadi lebih gelap atau lebih pekat (Hendrika & Novrita, 2020).

Penggunaan tunjung sebagai fiksator dalam pewarnaan alami telah banyak diterapkan pada berbagai jenis bahan pewarna alam. Penelitian menunjukkan

bahwa perbedaan jumlah dan konsentrasi tunjung yang digunakan dapat menghasilkan variasi warna yang berbeda, baik dari segi ketajaman, intensitas, maupun kerataan warna pada kain (Fadhila et al., 2022; Putri et al., 2024). Oleh karena itu, variasi fiksasi tunjung menjadi faktor penting yang perlu dikaji lebih lanjut, khususnya dalam kaitannya dengan pewarna alami dari akar mengkudu.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di JShibori Binjai, diketahui bahwa akar mengkudu telah digunakan sebagai bahan pewarna alami dalam proses pewarnaan kain. JShibori Binjai merupakan pelaku kriya kain yang mengedepankan penggunaan pewarna alami sebagai identitas produk. Namun, hasil pewarnaan yang diperoleh masih menunjukkan variasi warna yang cukup signifikan. Variasi tersebut terlihat pada ketajaman warna, intensitas warna, kebersihan warna, serta kerataan warna antar kain hasil pencelupan.

Perbedaan hasil warna tersebut menunjukkan bahwa proses pewarnaan belum sepenuhnya menghasilkan standar kualitas warna yang konsisten. Salah satu faktor yang diduga memengaruhi kondisi tersebut adalah penggunaan fiksasi tunjung dengan jumlah yang berbeda dalam proses pewarnaan. Tanpa adanya pengaturan dan pemahaman yang jelas mengenai pengaruh variasi fiksasi tunjung terhadap hasil warna akar mengkudu, proses pewarnaan berpotensi menghasilkan produk dengan kualitas visual yang tidak seragam.

Permasalahan ini menjadi penting untuk dikaji secara akademik, mengingat konsistensi warna merupakan salah satu aspek utama dalam penilaian kualitas kain. Bagi pelaku kriya seperti JShibori Binjai, ketidakkonsistenan warna dapat

memengaruhi nilai estetika produk serta persepsi konsumen terhadap kualitas kain yang dihasilkan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara khusus mengkaji hasil warna akar mengkudu dengan penggunaan fiksasi yang berbeda, sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih sistematis mengenai karakter warna yang dihasilkan.

Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada analisis **hasil warna akar mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan fiksasi yang berbeda** sebagai pewarna alami pada kain di JShibori Binjai. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam pengembangan pewarna alami, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas dan konsistensi hasil pewarnaan kain berbasis bahan alam.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penggunaan pewarna sintetis dalam industri tekstil masih mendominasi karena efisiensi biaya dan proses produksi yang cepat, meskipun diketahui memberikan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia akibat kandungan bahan kimia berbahaya.
2. Limbah cair hasil pewarnaan tekstil berbasis zat kimia sintetis sering kali tidak diolah secara layak, terutama oleh pelaku usaha kecil dan menengah (UMKM), sehingga berkontribusi pada pencemaran air dan menurunkan kualitas lingkungan sekitar.

3. Penggunaan pewarna alami belum banyak diadopsi karena dianggap memiliki keterbatasan, seperti ketahanan warna yang rendah, proses pewarnaan yang lebih lama, dan ketersediaan bahan baku yang terbatas secara teknis dan komersial.
4. Akar mengkudu (*Morinda citrifolia*) diketahui mengandung senyawa pewarna alami seperti morindin dan morindon yang berpotensi menghasilkan warna merah hingga jingga, namun pemanfaatannya sebagai sumber zat warna pada tekstil masih belum banyak diteliti secara mendalam.
5. Belum ada penelitian lokal yang secara khusus mengeksplorasi hasil warna dari akar mengkudu pada kain dengan metode ekstraksi air dan variasi massa fiksasi tunjung (FeSO_4) dalam kelipatan 35 gram, sehingga belum diketahui dosis optimal yang menghasilkan intensitas warna terbaik dan tahan luntur.
6. Aspek keberlanjutan dalam pemanfaatan akar mengkudu belum banyak dibahas, padahal pengambilan bagian akar tanaman secara tidak terkendali dapat menyebabkan kerusakan ekosistem tanaman dan mengancam ketersediaan jangka panjangnya.
7. Meskipun kesadaran konsumen terhadap produk ramah lingkungan dan tekstil berkelanjutan semakin meningkat, namun belum banyak tersedia alternatif produk lokal yang menggunakan pewarna alami berkualitas tinggi dan mampu bersaing secara visual maupun fungsional dengan produk tekstil komersial lainnya.

1.3. Pembatasan Masalah

2. Peneliti hanya membahas mengenai pengaplikasian hasil warna akar mengkudu (*Morinda Citrifolia*) sebagai pewarna alami pada kain di JShibori Binjai.
3. Fiksator yang digunakan adalah tawas, dengan 50 gram/ 1 liter air.
4. Akar mengkudu yang di gunakan sebanyak 500 gram, tanpa dikerringkan / 3 liter air.
5. Bahan yang digunakan yaitu kain mori primisima dengan ukuran 50 cm x 50 cm sebanyak 15 helai.
6. Waktu perendaman warna alami adalah 32 jam
7. Banyak fiksasi tunjung yang di gunakan 35 gram / 3,5 liter air , 70 gram / 7 liter air, dan 105 gram / 10,5 liter air.
8. Kain yang di gunakan adalah kain katun mori primisima.

1.4. Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada batasan masalah yang telah ditetapkan, maka pertanyaan utama dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

“Bagaimana hasil warna akar mengkudu (*Morinda citrifolia*) dengan fiksasi yang berbeda sebagai pewarna alami pada kain di JShibori Binjai?”.

1.5. Tujuan Penelitian

Selaras dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk:

“Mengetahui hasil warna akar mengkudu (*Morinda citrifolia*) menggunakan fiksasi yang berbeda sebagai pewarna alami pada kain di JShibori Binjai”.

1.6. Manfaat Penelitian

Mengacu pada tujuan penelitian, hasil penelitian ini diharapkan memberikan sejumlah manfaat sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan berupa informasi yang lebih valid mengenai pemanfaatan akar mengkudu sebagai sumber pewarna alami pada tekstil. Dengan menggunakan pewarna alami, penelitian ini juga dapat menawarkan solusi terhadap masalah kesehatan, seperti penyakit kulit yang sering disebabkan oleh pewarna sintetis.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Mahasiswa, penelitian ini memberikan wawasan tentang penggunaan pewarna alami dari akar mengkudu untuk mencegah penyakit kulit yang disebabkan oleh pewarna sintetis, serta mendorong inovasi dalam pewarnaan alami yang ramah lingkungan.
- b. Bagi Masyarakat, penelitian ini menawarkan solusi pewarnaan alami yang aman dan ramah lingkungan, membantu mencegah penyakit kulit, mendukung pelestarian budaya lokal, dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya penggunaan bahan alami.
- c. Bagi Industri, penelitian ini menyediakan metode pewarnaan yang lebih aman, meningkatkan kualitas dan keamanan produk batik, serta memperbaiki citra industri sebagai produsen yang bertanggung jawab, membuka peluang pasar baru.

- d. Bagi Lembaga, penelitian ini memperkaya pengetahuan tentang pewarna alami dan kesehatan, menjadi referensi penting untuk kurikulum dan penelitian lanjutan, serta mendorong kerjasama untuk mempromosikan teknik pewarnaan yang aman dan berkelanjutan.

