

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seni pengaplikasian warna telah dikenal oleh manusia mulai dari jaman dahulu. Warna dapat memotivasi, menggairahkan, menarik perhatian, dan serta memberi penekanan. Warna seringkali dianggap hanya hiasan atau dekorasi. Akan tetapi jika warna digunakan dengan tepat maka warna dapat membantu menggambarkan secara visual sebagai informasi yang kompleks. Hal ini dapat menjadikan suatu objek yang menarik, memberikan kesan mencerahkan yang menambah nilai estetik. Pewarna digunakan oleh sejumlah besar industri termasuk tekstil, makanan, farmasi, kosmetik, plastic, cat, tinta, kertas dan masih banyak lagi (Younas et al., 2021).

Makhluk hidup saling berhubungan satu sama lain yang tidak dapat dipisahkan. Manusia tidak bisa hidup tanpa berinteraksi dengan alam sekitar termasuk dengan tumbuhan, hewan dan lingkungan alam lainnya. Dan sebaliknya, tumbuhan dan hewan serta lingkungan alam tidak lepas dari ikut campur tangan manusia yang saling menjaga pelestarian satu sama lain. Alam memiliki arti yang sangat luas, alam merupakan terjemahan dari kata *Nature* dan *Natura* merupakan terjemahan kata alam dari bahasa Latin, hal tersebut berkaitan dengan karakteristik yang dimiliki oleh flora dan fauna serta lingkungan alam lainnya. Indonesia memiliki kekayaan alam yang dapat dijadikan sebagai sumber inspirasi pewarna alam. (Cantika & Hendrawan, 2021)

Sebagai salah satu negara yang mempunyai kekayaan sumber daya alam yang cukup melimpah, Indonesia merupakan negara yang sangat potensial dalam penyediaan bahan baku bersumber dari alam. Namun pada kenyataannya sumber daya alam yang dimiliki belum

dikelola dengan maksimal meskipun secara tradisional pengelolaannya telah dilakukan oleh nenek moyang kita.

Industri mode atau *fashion* sangat melekat pada kehidupan manusia di era generasi Z ini dengan seiring berjalannya perkembangan zaman. Keberlangsungan industri mode tidak terlepas dari industri tekstil dengan kemajuan yang pesat pada industri mode pada masyarakat, meningkat pula industri tekstil tersebut.

Berkembangnya industri tekstil di Indonesia selain memberikan dampak positif terhadap perekonomian bangsa, juga memberikan dampak negative berupa pencemaran lingkungan. Air limbah hasil industri tekstil dapat dengan mudah dikenal karena warnanya berasal dari sisa zat pewarna yang digunakan dalam pewarnaan tekstil. Pewarna tekstil terdiri dari dua macam yaitu: pewarna alam yang diperoleh dari alam, (misal berasal dari hewan ataupun tumbuhan dapat berasal dari akar, batang, daun, kulit, dan bunga). Dan pewarna sintetis atau zat warna buatan. (Sekarini et al., 2022)

Zat warna merupakan zat adiktif yang ditambahkan pada produk industri. Warna juga merupakan faktor penting yang dilihat oleh konsumen yang juga berperan sebagai sarana untuk memperkuat tujuan dan aspek identitas suatu produk. Zat pewarna alam memiliki potensi yang sangat tinggi dalam pewarnaan benang tenun (Wiraningtyas, et al., 2020). Pewarna nabati atau alam merupakan bahan pewarna yang berasal dari tumbuhan. Fungsi bahan yang dimanfaatkan sebagai pewarna didalam bagian tumbuhan bergantung pada struktur kimia dan letaknya pada tumbuhan. Terkadang pewarna ini sudah tampak pada tumbuhan hidup. Zat pewarna berfungsi sebagai pewarnaan pada proses model (*nyoga*). Zat warna alami memiliki peran penting pada industri tekstil dalam proses pembuatan kain (Ruslan, 2019).

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber alam hayati dan terkenal dengan kekayaan, mulai dari flora, fauna, ilmu pengetahuan dari nenek moyang, seni batik, dll. Salah satunya adalah pewarnaan alami pada tekstil (Natasya Viona, 2021). Tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami merupakan tumbuhan yang memiliki kandungan *tanin*. *Tanin* adalah suatu zat yang terkandung pada tumbuhan dengan pigmen yang menghasilkan warna kuning (Rizqiani & A. R, 2022).

Zat warna tekstil digolongkan menjadi 2 yaitu: pertama, Zat Pewarna Alam (ZPA) yaitu zat warna yang berasal dari bahan-bahan alam pada umumnya dari hasil ekstrak tumbuhan atau hewan. Kedua, Zat Pewarna Sintesis (ZPS) yaitu Zat warna buatan atau sintesis dibuat dengan reaksi kimia dengan bahan dasar arang batu bara atau minyak bumi yang merupakan hasil senyawa turunan hidrokarbon aromatik seperti benzena, naftalena dan antrasena (Ismorningsih, 1978 *cit* Dia Riyanto, 2019).

Penggunaan zat warna alam yang merupakan kekayaan budaya warisan nenek moyang masih tetap dijaga keberadaannya khususnya pada proses pembatikan dan perancangan busana. Tumbuhan pewarna alam merupakan salah satu sumber daya alam yang mempunyai potensi untuk digunakan sebagai zat pewarna tekstil di Indonesia, khususnya dalam pengembangan produk yang bernuansa naturalis, imitative, kulturis dan eksklusif serta dapat menjadi bahan baku industry tekstil yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Pada awalnya proses pewarnaan tekstil menggunakan zat warna alam. Namun, seiring kemajuan teknologi dengan ditemukannya zat warna sintetis untuk tekstil maka semakin terkikislah penggunaan zat warna alam. pewarna alami memiliki banyak sekali kelebihanannya, diantaranya memiliki sifat yang tidak beracun, dapat diperbarui, mudah terdegradasi dan juga *eco-friendly* (Lestari, Atika, Isnaini, et al., 2020). Namun, penggunaan pewarna alam juga memiliki banyak kelemahan

antaranya proses pembuatannya memerlukan waktu yang cukup lama, warna tidak tahan lama, cenderung mudah pudar, dan proses pewarnaan memerlukan waktu yang cukup lama.

Keunggulan zat warna sintetis adalah lebih mudah diperoleh, ketersediaan warna terjamin, jenis warna bermacam macam, dan lebih praktis dalam penggunaannya. Namun, menggunakan pewarna sintetis yang bersifat karsinogenik akan berdampak buruk terhadap lingkungan. Untuk mengurangi dampak buruk tersebut maka diperlukan sebuah alternatif yaitu dengan mengurangi penggunaan pewarna sintetis dan mengganti dengan penggunaan pewarna dari alam atau pewarna alami (Sekarini et al., 2022). Penggunaan zat warna sintetis dalam pewarnaan bahan tekstil dapat menghasilkan limbah yang menyebabkan bahaya kesehatan dan gangguan keseimbangan ekologi di alam. Limbah zat warna sintetis berbahaya bagi lingkungan karena beberapa zat warna dapat terdegradasi menjadi senyawa karsinogenik/beracun. Beberapa jenis logam berat merupakan unsur utama pencemaran lingkungan diantaranya: Cu, Zn, Cr, Co, Pb, dan Cd. Untuk itu penggunaan zat warna sintetis perlu dikurangi dan menggantikannya dengan zat warna alam agar pencemaran dan dampaknya dapat diminimalisir.

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai pewarna alami adalah tumbuhan senduduk (*Melastoma candidum* L.). Dimana buah dari senduduk dapat diklasifikasikan sebagai buah beri yang ketika masak buah akan mekah menjadi beberapa bagian, dan buah senduduk berwarna ungu tua (Fidela, 2023)

Daun sirsak telah digunakan dalam medis untuk pengobatan karena berisi senyawa-senyawa kimia yang diantaranya yaitu *tanin*, *alkaloid* dan *flavonoid* yang ditemukan pada tumbuhan bagian akar, daun, buah dan bijinya. Daun sirsak mengandung bahan aktif *annonain*,

saponin, flavonoid, tanin yang dimana dapat dijadikan sebagai bahan pewarna alami batik dengan penampakan bewarna coklat kemerahan (Nabila, Tri W, Agus, 2023).

Jenis kain yang sudah beredar di pasar sudah sangat beragam, juga memiliki sifat-sifat bahan (kain) yang padat dan kurang padat, baik dari konstruksi anyaman maupun dari twist benang yang rendah akan lebih mudah untuk menyerap zat warna. Pada proses pewarnaan, pengikat pewarna dengan kain dikuatkan dengan menggunakan mordan. Mordan merupakan zat asam, basa, juga logam yang dapat mengikat warna pada kain. Dalam proses ini akan terjadi reaksi antara bahan tekstil dengan zat pewarna dan bahan mordan. Reaksi tersebut terjadi dengan berbagai jenis bahan mordan. Yang dimana setiap jenis bahan pun dapat memberikan efek yang berbeda pada warna yang dihasilkan pada tekstil baik signifikan maupun tidak (Takao, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini berfokus pada eksplorasi pencelupan pewarna alami dari tumbuhan senduduk pada bagian buah dan daun, dan juga daun sirsak dengan memanfaatkan reaksi perubahan warna oleh mordan menggunakan kapur (CaO) dan tunjung ($\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$) pada kain satin *maxmara* untuk menghasilkan lembaran kain berwarna. Dengan mengetahui potensi dari tumbuhan tersebut yang terdapat kandungan pigmen antosianin dan *tanin* sehingga dapat menghasilkan zat pewarna sehingga akan lebih mudah untuk mengaplikasikannya pada tekstil yang memiliki serat rapat. Oleh karena itu penulis ingin mengembangkan karakter warna yang berbeda dari warna-warna yang dihasilkan oleh tumbuhan tersebut pada kain tekstil yang terbuat dari serat wol. Penelitian ini akan berfokus pada eksplorasi pewarna dari daun senduduk, buah senduduk, dan daun sirsak dengan memanfaatkan reaksi perubahan warna oleh mordan menggunakan kapur dan tunjung serta fiksasi dengan tawas, kapur, tunjung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemikiran dan latar belakang yang dikemukakan diatas, yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan informasi yang mengatakan bahwa buah senduduk, daun senduduk dan daun sirsak dapat digunakan sebagai pewarna alam pada tekstil, akan tetapi belum ada keterangan tentang warna yang dihasilkan dari zat pewarna alam tumbuhan senduduk dan daun sirsak pada kain satin *maxmara*.
2. Zat pewarna alam merupakan pewarna yang diperoleh dari bahan-bahan yang diperoleh dari alam, sehingga pewarna dapat diproduksi dalam jangka panjang, karena selain menjaga kelestarian alam juga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengurangi pencemaran lingkungan.
3. Pada proses pewarnaan menggunakan bahan pewarna alam membutuhkan mordanting sebagai pembangkit warna maupun pengikat warna (fiksator), namun terdapat beberapa bahan untuk pengikatan warna pada kain yaitu tawas, kapur, dan tunjung.
4. Kualitas kekuatan dan kepekatan warna yang dihasilkan oleh pewarna alam masih sangat kurang apabila dibandingkan dengan pewarna sintetis, sehingga diperlukannya peningkatan warna yang kuat.

C. Fokus Masalah

Agar peneliti lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang di tuju, penulis membatasinya pada ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Zat pewarna yang akan digunakan dalam penelitian adalah buah seduduk, daun senduduk dan daun sirsak.

2. Jenis kain yang akan digunakan dalam penelitian adalah kain satin *maxmara*.
3. Bahan untuk mordanting dalam penelitian menggunakan kapur dan tunjung.
4. Bahan untuk fiksasi dalam penelitian menggunakan tawas, kapur, dan tunjung.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pertanyaan penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Bahan- bahan apa saja yang digunakan dalam pemordanan pada kain satin *maxmara*, serta bagaimana prosesnya?
2. Bagaimana proses eksplorasi pewarna alam dengan menggunakan buah senduduk, daun senduduk dan daun sirsak?
3. Warna apa yang dihasilkan dari zat pewarna alam dari buah senduduk, daun senduduk dan daun sirsak pada kain satin *maxmara* yang telah difiksasi?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan alat dan bahan serta proses dalam pemordanan pada kain satin *maxmara*.
2. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan proses eksplorasi pewarna alam dengan menggunakan buah senduduk, daun senduduk dan daun sirsak.
3. Untuk mengetahui warna yang dihasilkan dari zat pewarna alam dari buah senduduk, daun senduduk dan daun sirsak pada kain satin *maxmara* yang telah dimordanting menggunakan kapur dan tunjung serta fiksasi dengan tawas, kapur, juga tunjung.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk dunia Pendidikan

Sebagai bahan kajian dan ilmu pengetahuan dalam bidang tekstil khususnya dalam seni pewarnaan yang diperoleh dari tumbuhan yang ada di sekitar yaitu buah senduduk, daun senduduk dan daun sirsak sebagai pewarna tekstil pada industri *fashion*.

2. Untuk Institusi

Pengembangan formula-formula baru zat pewarna alam dari tumbuhan yang banyak manfaat didalamnya serta masih jarang diketahui dan di gunakan bahkan sering kali dianggap gulma oleh masyarakat luas sebagai pewarna tekstil.

3. Untuk pemerintah

Mendukung kebijakan pemerintah melalui program kreatif ramah lingkungan, dengan memanfaatkan kekayaan alam Indonesia berkaitan dengan industri kreatif. Dan menanggulangi pencegahan pencemaran air yang disebabkan oleh limbah kimia.

4. Untuk peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menambah wawasan pengetahuan khususnya mengenai pewarnaan tekstil dari tumbuhan atau sering disebut dengan zat pewarnaan alam. Penelitian ini juga dapat mengeksplor peneliti tentang manfaat dari tumbuhan disekitar yang masih jarang diketahui yaitu tumbuhan senduduk dan daun sirsak.