

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri tekstil di Indonesia sedang mengalami kemajuan yang luar biasa, yang terlihat dari beragamnya jenis bahan tekstil yang ada dipasar. Pertumbuhan ini memberikan masyarakat lebih banyak opsi dalam memilih jenis, warna, dan pola tekstil yang sesuai dengan kebutuhan serta referensi mereka. Beragam bahan tekstil tidak hanya digunakan untuk pakaian, tetapi juga untuk pembuatan peralatan rumah tangga, sehingga variasi produk tekstil dapat memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus berubah (Angendari, 2015).

Pewarnaan tekstil awalnya hanya menggunakan zat warna alami, seiring peningkatan kebutuhan dan kemajuan teknologi dengan ditemukan zat warna sintetis untuk tekstil, maka semakin tergeserkan penggunaan zat pewarna alami. Pewarnaan sintetis lebih banyak digunakan karena dianggap lebih praktis dan lebih mudah. Serta menawarkan beragam pilihan warna yang lebih mudah diaplikasikan dan lebih tahan lama. Walaupun demikian, dengan adanya pewarnaan tekstil secara sintetis menimbulkan dampak terhadap lingkungan, karena penggunaan pewarna sintetis yang mengandung bahan kimia yang berpotensi merusak kesehatan dan dapat mencemari lingkungan karena beberapa pewarna dapat terdegradasi menjadi senyawa yang bersifat karsinogenik dan beracun (Widjajanti dkk., 2011; Kant, 2012).

Pemanfaatan zat pewarna alami tekstil menjadi salah satu alternatif pengganti zat warna sintetis. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan mengenai kesehatan, mulai disadari bahwa penggunaan pewarna sintetis membahayakan manusia karena dapat menyebabkan kanker kulit, kanker mulut, kerusakan otak, dan lain-lain. Serta menimbulkan dampak bagi kesehatan manusia karena di dalamnya terkandung unsur-unsur berat seperti timbal (Pb), tembaga (Cu) seng (Zn) yang berbahaya (Pristiyanto djuji, 2002).

Pewarna sintetis memiliki keunggulan berupa warna yang cerah, merata pada kain, dan umumnya memiliki ketahanan luntur yang baik sehingga banyak digunakan dalam industri tekstil. Namun, penggunaannya dapat menimbulkan dampak lingkungan apabila limbah pewarna tidak dikelola dengan benar. Sebaliknya, pewarna alami menawarkan alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berasal dari berbagai sumber hayati, seperti bagian tumbuhan (daun, bunga, buah, kulit kayu, akar, batang, dan biji), hewan, maupun mineral alami Nilamsari, Z. (2018). Contoh pewarna alami yang banyak dimanfaatkan antara lain kunyit, daun indigo, kayu secang, kulit bawang, daun jati, bunga telang, kulit manggis, dan buah bit. Ekstrak buah bit sendiri mengandung pigmen betalain yang mampu menghasilkan warna merah keunguan pada kain. Meskipun demikian, kestabilan dan ketahanan warna pewarna alami, termasuk dari buah bit. Pewarna alami dipilih dalam peneliti ini karena dianggap lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan pewarna buatan/sintetis Setyaningsih et al. (2025).

Pewarna alami diambil dari sumber daya alam yang bisa diperbaharui dan umumnya mudah terurai, sehingga dapat membantu mengurangi polusi. Lebih dari itu, pewarna alami cenderung lebih aman untuk kesehatan karena tidak

mengandung zat berbahaya dalam konsentrasi tinggi. Zat pewarna yang terdapat dalam bahan alami seperti antosianin, tanin, dan flavonoid, mampu memberikan warna pada serat tekstil dan dapat berikatan dengan serat kain dengan bantuan mordan. Dengan demikian, pemakaian pewarna alami merupakan langkah penting untuk mendukung pengembangan tekstil yang berkelanjutan dan ramah lingkungan Setyaningsih et al. (2025).

Tumbuhan yang dapat digunakan sebagai zat pewarna alami untuk tekstil pada umumnya diperoleh dari hasil ekstrak berbagai bagian tumbuhan baik akar, daun, buah, bunga, kulit, dan bagian lainnya dari tumbuhan (Lemmens & Wulijarni Soetjipto, 1999). yang membuatnya tetap istimewa di tengah pesatnya perkembangan dunia fashion. Warna-warna alami yang dihasilkan dari ekstraksi bahan-bahan tumbuhan dan mineral, menawarkan nuansa yang mendalam, kaya, dan tahan lama. Tidak hanya indah secara visual, warna alam juga memiliki makna simbolis yang mendalam, mencerminkan keharmonisan dengan alam dan kearifan lokal yang telah diwariskan turun temurun. Keunggulan warna alam ini tetap dikagumi dan diburu para kolektor dan pecinta seni di seluruh dunia (Nurul Khotimah et al. 2025). Dengan mempertahankan tradisi pewarnaan alami, dengan pewarnaan alami pada busana menunjukkan bahwa melestarikan alam dapat dilakukan dengan mengutamakan keseimbangan antara seni, ekonomi, dan lingkungan.

Buah bit adalah umbi berwarna merah keunguan dari tanaman *Beta vulgaris* L. yang kaya akan nutrisi dan pigmen alami bernama betasianin. Bit sering dimanfaatkan sebagai pewarna alami, bahan makanan, serta memiliki manfaat. Kandungan pigmen pada bit merah, yaitu betasianin diyakini sangat bermanfaat

untuk mencegah penyakit kanker, terutama kanker kolon (usus besar), Selain untuk konsumsi (Santiago dan Yahia, 2008) buah bit juga digunakan dalam pewarnaan kain dan produk alami lainnya. Budidaya buah bit adalah proses menanam dan merawat tanaman bit (*Beta vulgaris L.*). Buah bit biasanya dibudidaya di daerah yang sejuk (suhu 15–25°C). Cocok ditanam di dataran menengah hingga tinggi (± 700 –1.500 mdpl).

Tumbuhan buah bit dapat dijadikan zat pewarna untuk tekstil. Hal ini dikarenakan buah bit merah yang mengandung zat pewarna alami berwarna merah ke unguan yang dihasilkan dari gabungan pigmen ungu betasianin. Ungu betasianin merupakan zat yang berperan memberikan warna ke unguan yang berpotensi menjadi pewarna alami pengganti pewarna sintetis sampai sekarang, yang dapat menunjang hasil pewarnaan teknik shibori secara optimal. Pemanfaatan buah bit sebagai sumber pewarna dapat meningkatkan nilai seni dan daya saing busana. Pemanfaatan kandungan pigmen betasianin pada buah bit akan menghasilkan pewarna alami yang aman bagi kesehatan dan lingkungan.

fiksasi merupakan metode yang efektif dalam proses pewarnaan alami karena berperan penting dalam membantu dan mengunci warna pada serat tekstil. Proses mordanting tidak hanya meningkatkan daya serap warna, tetapi juga berfungsi sebagai penghasil rona yang lebih tajam dan tahan lama. Kegiatan ini melibatkan serangkaian langkah atau perlakuan khusus yang bertujuan menghasilkan kualitas warna yang optimal. Mordan bekerja dengan menambahkan unsur logam atau mineral tertentu, yang menjadi faktor penentu keberhasilan pewarnaan. Dalam penelitian ini, proses mordanting dilakukan melalui tiga metode yaitu, yaitu mordan pendahulu (pre-mordanting) yang dilakukan sebelum proses pewarnaan, mordan

simultan (metachrom/monochrom) yang dilakukan bersamaan dengan proses pencelupan warna, dan mordan akhir (post-mordanting) yang dilakukan setelah proses pewarnaan selesai. Mordan berfungsi sebagai zat pengikat warna agar pigmen tidak mudah larut dalam air maupun terpengaruh oleh kelembapan. Dalam penelitian ini, mordan yang digunakan adalah tawas (Rita Sulistiyani, 2015:703).

Teknik shibori belakangan ini menjadi salah satu trend fashion dalam bidang pewarnaan dalam pembuatan motif pada tekstil. Teknik shibori diartikan sebagai suatu proses untuk mentrasfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak langsung (Flint, 2008). Berdasarkan beberapa artikel, dapat diartikan bahwa teknik shibori merupakan metode pewarnaan kain tradisional yang kini berkembang menjadi tren dalam fashion modern dengan pendekatan ramah lingkungan. Teknik shibori terdapat beberapa motif seperti: kanoko shibori, itajime shibori, arashi shibori, nui shibori, kumo shibori, miura shibori. Teknik shibori dianggap unggul dalam bidang ramah lingkungan sehingga teknik shibori tidak hanya unggul dibidang tata busana, namun terdapat dibeberapa kalangan lainnya seperti pengrajin homemade handcraft.

Shibori merupakan kesenian dari jepang, yaitu menghiasi kain dengan pola tertentu dengan cara mengikat, menjahit, melipat bahan kain kemudian dicelup ke dalam pewarna (Yusrina and Ramadhan 2018). Teknik shibori biasa menggunakan kain bahan dasar kain berbahan dasar serat alami seperti katun, linen, wol, dan suntra. Indonesia mengenal shibori dengan istilah jumputan, namun berbeda dengan jumputan yang hanya dilakukan dengan cara diikat dan dijahit, shibori memiliki beberapa teknik yang setiap tekniknya akan menghasilkan motif yang bervariasi serta memiliki nama disetiap teknik dan motif yang tercipta.(Suantara et al. 2018)

Pemaparan di atas teknik shibori memiliki banyak motif yang dihasilkan dari beberapa proses, maka peneliti ini menggunakan motif Arashi dengan metode melilitkan kain pada pipa atau bahan berbentuk silinder lalu rapatkan seluruh bagian kain pada satu sisi pipa dan selanjutnya lilitkan benang disekujur kain yang telah dirapatkan pada pipa kemudian diberikan warna. Sehingga menghasilkan pola garis diagonal atau spiral yang menyerupai hujan lebat yang tertiuip angin. Sehingga memberi kesan gerakan dinamis dan dramatis elegan dan modern sehingga dapat menjadi perbandingan dari beberapa motif yang lain, motif arashi lebih halus dan teratur dibandingkan motif-motif seperti kumo (awan) atau itajime (lipatan geometris), kanoko shibori (Bintik-bintik atau lingkaran kecil), miura shibori (bergelombang atau bertekstur lembut) atau nui shibori (Garis-garis atau pola lengkung).

Sementara itu proses fiksasi pada prinsipnya adalah peningkatan kemampuan menempelnya bahan pewarna, dan peningkatan ketahanan luntur serta penguat warna dan meningkatkan daya tarik zat warna alam terhadap bahan agar menghasilkan kerataan dan ketajaman warna yang baik (Nabila, dkk 2019). Bahan pembantu untuk menimbulkan warna dari zat alam untuk memperkuat ketahanan yang digunakan adalah tawas. Zat warna yang dipakain untuk mencelup memiliki kekuatan/ketuaan warna yang baik maka perlu dilakukan proses fiksasi atau mordating yaitu untuk memcuci zat warna yang masuk ke dalam serat sehingga dapat menimbulkan daya tahan luntur warna. Zat yang dapat membangkitkan warna setelah bahan dicelup dengan zat warna buah bit merah adalah zat fiksasi tawas, kapur dan tunjung. Pemakaian air tawas, kapur, dan tunjung sebagai pembangkit warna pada kain karena zat fiksator tersebut aman bagi lingkungan, mudah didapat,

murah harganya serta terbukti dapat digunakan sebagai zat pembangkit warna. Permasalahan yang timbul apakah ekstrak limbah buah bit dapat digunakan sebagai zat warna tekstil dan bagaimana pengaruh tawas, kapur, dan tunjung terhadap warna kain. Dalam proses pencelupan ini menggunakan media kain katun. Kain katun terbuat dari bahan baku serat kapas yang mempunyai struktur serat tersusun dari molekul-molekul selulosa. Bahan tekstil yang dapat diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan tekstil yang terbuat dari serat selulosa karena bersifat higroskopis atau menyerap air (Angendari 2015).

Kain katun 100% dipilih sebagai bahan yang akan diterapkan sebagai pewarnaan alami karena memiliki kandungan selulosa yang tinggi dan daya serap yang baik terhadap larutan pewarna. Sifat tersebut memungkinkan zat warna alami berikatan lebih efektif dengan serat, terutama setelah proses mordanting, sehingga menghasilkan pewarnaan yang lebih merata. Selain itu, struktur kain katun yang lentur memudahkan pembentukan motif pada teknik shibori dan mampu mempertahankan bentuk lipatan atau ikatan selama proses pencelupan Ahmad, A. F., & Hidayati, N. (2018).

Penggunaan konsep alami untuk membuat zat alami, menggunakan unsur sumber daya alam untuk membuat pewarnaan, yang memberikan kesan ramah lingkungan (*eco friendly*) pada bagian produk. Ide desain busana casual dengan menggunakan pewarnaan alami dari buah bit yang diterapkan melalui teknik shibori, yaitu teknik pewarnaan kain asal jepang dengan cara dilipat, diikat, atau dijepit untuk menciptakan motif unik. Gradasi warna merah muda hingga ungu dari buah bit yang dikombinasikan dengan motif abstrak shibori. Buah bit mengandung pigmen betasianin yang dapat memberikan warna merah keunguan pada kain.

Sebagai bahan pewarna alami, bit tidak menghasilkan limbah kimia berbahaya, sehingga lebih ramah terhadap lingkungan dibandingkan pewarna sintetis. menciptakan tampilan kasual yang artistik dan ramah lingkungan. Konsep ini juga bagus untuk melestarikan sumber alam pewarnaan busana agar dapat dijaga dengan baik oleh generasi mendatang karena menawarkan pemasaran komoditas yang kuat akan kearifan lokal yang memiliki nilai tinggi, yang dapat meningkatkan nilai ekonomi produk. Jika ide desain busana dengan pewarnaan alami semakin populer, sumber daya manusia skala lokal akan semakin memperkaya masyarakat. Ini akan menyebabkan lebih banyak lapangan pekerjaan, yang diharapkan akan menggerakkan ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan bersama.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, identifikasi masalah yang dapat diungkapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan pewarnaan saat ini banyak menggunakan pewarna sintetis
2. Terdapat kebutuhan akan alternatif pewarna alami yang lebih ramah lingkungan (eco-friendly).
3. Teknik pewarnaan tradisional seperti shibori memberikan nilai estetis dan nilai tambah pada produk tekstil.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada penerapan pewarna alami yang berasal dari ekstrak buah bit (*Beta vulgaris*) pada kain katun 100% dengan menggunakan teknik shibori

arashi. Proses pewarnaan dilakukan melalui metode ekstraksi perebusan dan menggunakan fiksasi tawas sebagai pengikat warna

Penelitian ini hanya mengkaji kualitas hasil pewarnaan dan motif yang dihasilkan berdasarkan aspek ketahanan, ketepatan atau kesesuaian warna, serta ciri-ciri produk melalui penilaian panelis. Penelitian tidak membahas perbandingan dengan jenis pewarna alami lain, jenis kain lain, maupun penggunaan fiksasi selain tawas

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pewarnaan kain katun menggunakan teknik shibori dengan pewarna alami dari buah bit?
2. Bagaimana kualitas (warna dan motif) dari kain katun yang diwarnai menggunakan teknik shibori dengan pewarna buah bit?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan proses penerapan *eco friendly* buah bit pada kain katun dengan teknik shibori.
2. Untuk menganalisis persepsi visual yang meliputi warna dan motif pada kain katun hasil pewarnaan menggunakan teknik shibori dengan pewarna buah bit.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi tentang pemamfaatan buah bit sebagai pewarna alami tekstil yang ramah lingkungan khususnya pada bidang keterampilan seni

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Manfaat Bagi Peneliti

manfaat bagi peneliti dari penelitian ini yaitu dapat dijadikan sumber belajar mandiri bagi peneliti dalam menerapkan teknik shibori dengan pewarnaan alami dilingkungan peneliti dan dapat dijadikan sebagai peluang dijadikan ekonomi kreatif.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat yang didapat oleh masyarakat yaitu sebagai inovasi terbaru dalam menciptakan pewarna alami untuk kain yang ramah lingkungan.

3. Manfaat bagi Penelitian yang Lain

Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini bisa dijadikan perbandingan dalam melakukan tahap penelitian yang sejenis guna meningkatkan perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang busana.

4. Manfaat bagi Universitas Pendidikan Ganesha

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan bacaan dan melengkapi sumber pada perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha serta

dapat dimanfaatkan oleh semua kalangan yang ingin meneliti dengan metode yang sejenis.

