

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi sumber daya alam melimpah dan sangat luar biasa, baik sumber daya alam hayati, maupun sumber daya alam non hayati. Potensi kekayaan alamnya mulai dari kekayaan laut, darat, bumi dan kekayaan alam lainnya yang terkandung di dalam bumi Indonesia. Kekayaan sumber daya alam tersebut sebagian telah dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan bangsa Indonesia dan sebagian lainnya masih berupa potensi yang belum dimanfaatkan karena berbagai keterbatasan seperti kemampuan teknologi dan ekonomi. Untuk memanfaatkan kekayaan yang dimiliki Indonesia salah satunya dengan memanfaatkan sumber daya alam yang diolah menjadi zat pewarna tekstil.

Pemanfaatan zat pewarna alami tekstil menjadi salah satu alternatif pengganti zat warna sintesis. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan mengenai kesehatan, mulai disadari bahwa penggunaan pewarna sintesis 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 logam berat seperti timbal (Pb), tembaga (Cu) Seng (Zn) yang berbahaya. (Pristiyanto djuni, 2002).

Penggunaan pewarna sintetis dapat digantikan dengan pewarna alami. Bahan pewarna alami dapat diperoleh dari tanaman maupun hewan. Beberapa

pigmen alami yang banyak terdapat di sekitar kita antara lain : klorofil, karotenoid, tannin, dan antosianin. Umumnya pigmen-pigmen ini bersifat tidak cukup stabil terhadap panas, cahaya, dan Ph tertentu. Namun pewarna alami umumnya aman dan tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh.

Kelompok bagian tumbuhan yang dapat digunakan sebagai zat warna alami untuk tekstil antara lain : kayu (missal kruing, nangka ,secang), akar (mengkudu), daun (jati,jambu biji, pacar air, alpukat), kulit (kulit buah manggis, kedelai, sabut kelapa, kulit pohon tinggi, kulit pohon pinus), bunga (bunga sepatu, bunga kertas), biji (alpukat, kacang merah, mahkotadewa, *bixa orelena*).

Tanaman jati adalah jenis tanaman pohon tropis dengan distribusi yang luas di asia tenggara seperti Thailand, Laos, Burma, dan Indonesia. Di Indonesia sendiri adalah sentra penanaman jati. Pengelolaan hutan jati telah lama dilakukan oleh PT Perhutani yang mengelola hutan jati seluas 2,6 juta Ha, namun pemanfaatan jati tersebut umumnya hanya pada bagian kayu dalam bentuk Log kayu untuk kebutuhan industry terutama industry furniture. Bagian lain dari jati seperti bagian daun kurang dimanfaatkan secara efektif. Hal ini terjadi karena masyarakat masih belum banyak yang mengetahui manfaat dari tanaman tersebut.

Tanaman jati sangat berpotensi dijadikan zat warna untuk tekstil. Hal ini terjadi karena selain tanaman jati yang melimpah di Indonesia, Daun jati muda juga memiliki kandungan beberapa senyawa pigmen terutama antosianin. Senyawa antosianin ini memberikan warna merah,ungu, hingga merah gelap yang dapat menunjang hasil pewarnaan *ecoprint* secara optimal. Antosianin merupakan senyawa flavonoid yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang baik (Ariviani, 2010). Pemanfaatan daun jati sebagai sumber pewarna dapat

meningkatkan nilai ekonomis dan nilai guna daun tersebut. Pemanfaatan kandungan senyawa antosianin pada daun jati akan menghasilkan pewarna alami yang aman bagi kesehatan maupun lingkungan.

Teknik *ecoprint* belakangan ini telah menjadi salah satu trend dalam bidang pewarnaan dan pembuatan motif pada tekstil. Teknik *ecoprint* diartikan sebagai suatu proses untuk mentransfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak langsung (Flint, 2008). Berdasarkan beberapa artikel, dapat diartikan secara khusus bahwa *ecoprint* merupakan sebuah metode yang dapat mengimplikasikan bentuk dan warna tumbuhan secara langsung pada kain. Teknik *ecoprint* dapat dilakukan dengan beberapa teknik, seperti teknik merebus (*boiling*), teknik mengukus (*steaming*), dan teknik pukul (*pounding*). Teknik-teknik tersebut dapat dilakukan baik di laboratorium maupun dapur rumah dengan peralatan yang sederhana. Seluruh proses penelitian *ecoprint* dianggap unggul dalam bidang ramah lingkungan, maka teknik *ecoprint* semakin populer tidak hanya di kalangan tata busana, namun juga di kalangan umum seperti seniman, pengrajin homemade handcraft, dan lain sebagainya. Hal ini menunjukkan bahwa dengan alat dan cara yang tepat teknik *ecoprint* bisa dilakukan oleh siapa saja.

Dari ketiga teknik yang dipaparkan maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik kukus (*steaming*) sebagai salah satu proses pembuatan *ecoprint*. Teknik kukus (*steaming*) merupakan teknik mewarnai kain dengan metode yang menggunakan panas uap untuk mengaktifkan pigmen zat warna alami, menciptakan pola dan warna yang lebih tajam dan konsisten pada kain. Sehingga memiliki keunggulan warna yang dihasilkan natural dan asli dari daun yang digunakan, tidak memerlukan tenaga ekstra seperti teknik *pounding* dan

suhu tinggi dari proses kukus membantu proses melekatnya zat tanin yang dikeluarkan daun lebih menyatu pada pada kain. Teknik ini digunakan untuk mengetahui hasil kualitas motif daun jati muda pada proses *ecoprint* pada kain katun dengan bahan alami dan untuk mengetahui ketahanan warna yang dihasilkan dari teknik yang digunakan. Berikut tahapan penelitian melalui proses mordanting, pentranferan warna, fiksasi, pengeringan dan pengujian ketahanan warna. Mordanting adalah proses pengolahan awal pada media yang digunakan. Proses ini berfungsi untuk membersihkan kotoran pada media yang dapat membantu serat pada media untuk terbuka agar warna dapat terserap dan terikat kuat pada media (Tyas Sri Wahyuni & Mutmainah, 2020).

Sementara itu proses fiksasi pada prinsipnya adalah meningkatkan kemampuan menempelnya bahan pewarna, dan meningkatkan 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 warna adalah : jeruk nipis, cuka, sendawa (salpeter), pijer (borax), tawas, gula batu, gula jawa, gula aren, tunjung, air kapur, tape (tape singkong, tape ketan), pisang klutuk, dan jambu klutuk (Pujilestari titiek, 2015). Mordan atau zat pembantu yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah tape (tape singkong). Pemakaian tape singkong sebagai pembangkit warna pada kain, karena zat fiksator tersebut termasuk kedalam zat warna alami, aman bagi lingkungan, mudah didapat, harga terjangkau serta terbukti dapat digunakan sebagai zat pembangkit warna (Angendari, 2015). Tape singkong merupakan hasil akhir dari fermentasi tape dengan menggunakan ragi dalam keadaan tertutup selama 2 hari 2

malam. Adapun kandungan gizi yang terdapat pada tape ini diantaranya yaitu karbohidrat, protein, lemak, dan kalsium. Disamping kandungan energi yang dimilikinya tape singkong memiliki kandungan etanol (turunan kimia alcohol).

Teknik *ecoprint* biasa menggunakan kain dengan bahan dasar selulosa dan protein seperti sutra, katun dan linen. Hal ini dikarenakan teknik *ecoprint* yang menggunakan banyak unsur alam akan memberikan hasil yang optimal jika kain yang digunakan juga menggunakan serat alam (Meira, 2016). Salah satu serat yang tergolong serat alam ialah serat kapas. (Bahri, dkk 2018) salah satu sifat serat kapas ialah higroskopis, dimana daya serat kapas terhadap air atau uap air cukup baik sehingga dalam penelitian digunakan sebagai bahan pewarnaan batik yang menggunakan zat warna alam. Pada penelitian ini kain dengan bahan dasar serat alam yang digunakan ialah kain katun. Dilihat dari sifatnya, katun merupakan bahan yang mudah menyerap keringat dan cocok digunakan untuk busana harian (Prihanto, 2015).

Kain katun juga merupakan kain yang digunakan hampir semua orang dalam berbagai jenis dan karakteristiknya, sehingga dapat dikatakan kain katun merupakan kain yang memiliki kontribusi yang besar dalam kehidupan manusia. Selain itu dari segi ekonomi kain katun merupakan alternatif yang baik karena harganya yang terjangkau. Adapun kain katun yang digunakan dalam penelitian ini ialah katun dengan komposisi katun murni 100% dengan konstruksi medium yaitu katun primisima.

Selama ini belum banyak diketahui potensi dari teknik *ecoprint* dengan menggunakan daun jati untuk produk *fashion*. Jadi peneliti terdorong ingin

meneliti lebih lanjut hasil teknik *ecoprint* pada bahan tekstil, dan zat fiksasi yang digunakan terhadap kualitas hasil *ecoprint* menggunakan daun jati muda yang memiliki kelebihan sebagai zat pewarna tekstil yang ramah lingkungan dan banyak tumbuh di Indonesia. Pada penelitian-penelitian sebelumnya mengenai *ecoprint* bahan fiksator yang digunakan menggunakan bahan tawas, tunjung, kapur. Dan pada penelitian yang peneliti lakukan disini menggunakan fiksator tape singkong yang dimana belum ada penelitian yang menggunakan bahan tersebut. Jadi pada penelitian ini peneliti menggunakan fiksasi tape singkong sebagai bahan fiksasi pada daun jati menggunakan teknik *ecoprint*.

Melihat potensi lain dari daun jati yang sudah digunakan dan kesesuaiannya jika diujikan dengan karakteristik kain katun, maka penelitian ini mengangkat topik pemanfaatan daun jati muda sebagai teknik *ecoprint* pada kain katun menggunakan fiksasi tape singkong. Penelitian ini juga diharapkan bisa meningkatkan kesadaran akan lingkungan dan melihat apa yang bisa dimanfaatkan dari benda-benda yang ada di sekitar, terutama unsur-unsur alam yang sudah tidak digunakan lagi dan potensinya yang dapat dikembangkan terutama dalam bidang tata busana. Maka dari itu penelitian mengenai teknik *ecoprint* dengan pemanfaatan daun jati muda pada kain katun diharapkan bisa menjadi dasar penelitian selanjutnya mengenai pemanfaatan bahan-bahan alam.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka masalah-masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pemanfaatan jati belum dilakukan secara optimal oleh masyarakat.

2. Penelitian mengenai *ecoprint* sejauh ini umumnya dilakukan pada kain dengan bahan dasar selulosa dengan kualitas yang sangat tinggi seperti kain sutra.
3. Fiksasi yang biasa digunakan dalam teknik *ecoprint* biasanya menggunakan tawas, tunjung, kapur tohor.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dibatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian yang berjudul pemanfaatan daun jati muda dengan teknik *ecoprint* pada kain katun yakni :

1. Daun yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun jati muda.
2. Kain yang digunakan dalam penelitian ini yakni kain katun.
3. Jenis fiksasi yang digunakan adalah tape singkong.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah kualitas motif dan ketahanan luntur hasil pemanfaatan daun jati muda dengan teknik *ecoprint* pada kain katun menggunakan fiksasi tape singkong.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kualitas motif dan ketahanan luntur hasil pemanfaatan daun jati muda dengan teknik *ecoprint* pada kain katun menggunakan fiksasi tape singkong.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu informasi bagi panelis sejenis dan memberikan informasi ilmiah tentang kajian-kajian eksperimen terhadap jurusan teknologi industri khususnya konsentrasi tata busana dalam mata kuliah yang berkaitan.

1.6.2 Manfaat praktis

1) Bagi Mahasiswa

Dapat meningkatkan dan menumbuhkan daya kreativitas dalam pemanfaatan daun jati muda dengan teknik *ecoprint* pada kain katun.

2) Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi panduan praktis pengabdian di masyarakat mengenai pemanfaatan daun jati muda dengan teknik *ecoprint* dan bisa menjadi peluang usaha untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.

3) Bagi Peneliti

Memperoleh keterampilan dan pemahaman lebih banyak tentang pemanfaatan daun jati muda dengan teknik *ecoprint* sehingga dapat menciptakan inovasi dan kreasi yang baru.