

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi sumber daya alam melimpah sehingga menjadi peluang emas sebagai modal dalam pengembangan sumber daya manusia, salah satunya dengan memanfaatkan sumber daya alam yang diolah menjadi zat pewarna alami tekstil.

Pada awalnya pewarnaan dalam tekstil dikerjakan dengan zat pewarna yang berasal dari alam, misalnya dari tumbuh-tumbuhan, hewan, ataupun mineral. Pemakaian pewarna alami tersebut sangat sulit karena harus didahului dengan pengerjaan dan pendahuluan agar dapat menempel dengan baik. Saat ini pemakaian zat warna alam semakin sedikit, sedangkan hampir semua zat warna terpenuhi dari produksi zat warna sintetik terutama industri pangan. Hal ini disebabkan bahan-bahan pewarna sintetik lebih murah dan memberikan warna yang lebih stabil dibandingkan pewarna alami. (Hidayat dan Saati, 2006)

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

Zat warna telah banyak digunakan pada makanan, minuman, tekstil, kosmetik, peralatan rumah tangga dan banyak lagi. Penggunaan zat warna sangat diperlukan untuk menghasilkan produk yang lebih bervariasi serta menambah nilai artistik produk tersebut.

Penggunaan pewarna sintesis 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, tanin,

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. ([www.republika.co.id](http://www.republika.co.id))

Pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan pekarangan rumah merupakan salah satu gambaran masyarakat yang telah menyadari arti pentingnya tumbuhan tersebut. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi zat pewarna alami tekstil adalah tanaman jati (*Tectona grandis* linn. F.)

Tanaman jati adalah jenis tanaman pohon tropis dengan distribusi yang luas di asia tenggara seperti Thailand, Laos, Burma dan Indonesia. Di Indonesia sendiri, Pulau Jawa adalah sentra penanaman jati, selain itu tanaman jati juga tumbuh dengan baik di Bali dan Sumbawa. Potensi pemanfaatan jati sangat besar di Indonesia. 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 untuk kebutuhan industri terutama industri *furniture*. Bagian lain dari jati seperti bagian daun kurang dimanfaatkan secara efektif.

Daun jati muda memiliki kandungan beberapa senyawa pigmen terutama antosianin. Senyawa antosianin ini memberikan warna merah, ungu, hingga merah gelap. 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.

Oleh karenanya, daun jati muda dapat merupakan alternatif baru penghasil antioksidan selain anggur, duwet, dll. Kegunaan daun jati belum banyak terungkap, namun secara tradisional oleh masyarakat daerah Jawa Tengah dan Yogyakarta digunakan sebagai pembungkus tempe ataupun nasi dan bahan obat tradisional. Daun jati muda juga digunakan sebagai pewarna makanan alami pada makanan khas Yogyakarta yaitu gudeg. Penggunaan pewarna makanan dari pigmen alami pada bahan pangan dapat meningkatkan kualitas dan nilai gizi bahan pangan tersebut.

Zat pewarna alami dari daun jati dapat diambil dengan menggunakan teknik ekstraksi dalam alat soxhlet. Pengukuran absorbansi pada uji stabilitas zat warna yang dihasilkan menggunakan alat spektrofotometer. Dalam analisa absorbansi, istilah spektrofotometer menyiratkan pengukuran jauhnya pengabsorpsian energi cahaya oleh suatu sistem kimia sebagai fungsi dari panjang gelombang radiasi. Demikian juga pengukuran pengabsorpsian yang menyendiri pada suatu panjang gelombang tertentu. Semakin besar nilai absorbansi, mengindikasikan bahwa konsentrasi dari suatu zat dalam larutan sampel semakin besar. Oleh karena itu, zat pewarna alami yang diperoleh diharapkan bisa digunakan sebagai zat pewarna alami tekstil dengan kualitas warna yang baik.

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat zat pewarna alami tekstil dari daun jati.
2. Mengetahui pengaruh variasi tawas dalam pengaplikasian zat pewarna alami tekstil dari daun jati.
3. Mengetahui kestabilan zat pewarna alami tekstil yang dihasilkan terhadap pengaruh kondisi lingkungan.

## **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan dan memperoleh zat pewarna alami yang stabil terhadap pengaruh kondisi lingkungan sehingga dapat digunakan untuk pewarna tekstil.
2. Meningkatkan pemanfaatan daun jati sebagai pewarna alami tekstil.
3. Dapat digunakan sebagai referensi praktikum mengenai zat pewarna alami tekstil bagi mahasiswa jurusan Teknik Kimia pada khususnya dan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya.

#### **1.4 Permasalahan**

Proses pembuatan zat pewarna alami tekstil menggunakan bahan baku berupa daun jati. Berdasarkan literatur, daun jati mengandung pigmen antosianin yang berperan penting dalam pewarnaan sehingga daun jati dapat dimanfaatkan lagi sebagai zat pewarna alami. Dalam penelitian ini, daun jati digunakan sebagai zat pewarna alami tekstil. Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh variasi tawas terhadap pengaplikasian zat warna daun jati sebagai pewarna tekstil. Sehingga pewarna alami dari daun jati dapat digunakan sebagai pewarna tekstil.