

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati flora Indonesia merupakan terbesar kedua di dunia setelah Brazil. Terdapat berbagai jenis tumbuhan di hutan-hutan Indonesia yang dimanfaatkan oleh manusia. Hutan-hutan di Indonesia diharapkan dapat menyediakan kebutuhan manusia selain sebagai penghasil kayu, karena mengingat banyaknya manfaat dari hutan bagi masyarakat. Hutan dimanfaatkan untuk berbagai sumber kehidupan yang dilakukan secara turun temurun sejak dahulu dan akan terus berlanjut. Salah satu bentuk pemanfaatan tumbuhan yang telah dilakukan oleh masyarakat adalah pemanfaatan tumbuhan sebagai pewarna alami. Tumbuhan pewarna alam merupakan salah satu sumber daya alam yang mempunyai potensi untuk digunakan sebagai zat pewarna (Sutarno, 2001; Rosyida dan Zulfiya, 2013).

Keanekaragaman hayati ini telah banyak disebutkan dalam kitab suci Al-Qur'an sebagai bukti kebesaran Allah SWT. Hal ini merupakan suatu gambaran bagi kita untuk lebih menambah keimanan kepada-Nya. Salah satu firman Allah SWT dalam kitab-Nya yaitu pada Surat Asy Syu'ara ayat 7- 8:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿٨﴾

Artinya: *“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam pasangan (tumbuh-tumbuhan) yang baik-baik Sungguh, pada yang demikian itu terdapat tanda (kebesaran Allah), tetapi kebanyakan mereka tidak beriman”* (QS Asy-Syu'ara: 7-8).

Pada ayat ini, Allah SWT menjelaskan bahwa mereka (Kafir Quraisy Mekkah) tidak memperhatikan kekuasaan dan keagungan Allah berupa tumbuh-tumbuhan yang beraneka warna, masing-masing mempunyai kekhususan sendiri baik daun, bunga maupun buahnya. Padahal semuanya tumbuh di tanah yang sejenis dan dialiri air yang sama. Oleh karena itu, mereka tetap ingkar dan selalu menentang risalah dan kebenaran yang dibawa oleh Nabi Muhammad SAW. Wallahu a'lam bishawab (As-Suyuthi, 2005).

Keanekaragaman jenis tumbuhan pewarna di Asia Tenggara pernah dilaporkan oleh Lemmens dan Wulijarni-Soetjipto (1992) dengan jumlah mencapai 84 jenis. Menurut Rini dkk. (2011), beberapa tanaman sumber pewarna alami yang telah digunakan oleh masyarakat antara lain kayu tingi (*Ceriops tagal*), kayu jambal (*Peltophorum pterocarpum*), kayu secang (*Caesalpinia sappan*), buah jelawe (*Terminalia bellirica*), *Indigofera tinctorium* dan lain-lain.

Pewarna alami sudah lama dikenal sebelum ditemukannya pewarna sintetis yang banyak beredar saat ini. Pewarna alami biasanya memiliki karakteristik warna yang kurang mencolok jika dibandingkan dengan pewarna sintetis. Namun, pewarna sintetis dapat menyebabkan alergi, karsinogenik serta mengganggu kesehatan manusia, bahkan pada tahun 1996 di Jerman penggunaan pewarna sintetis sudah dilarang (Siva, 2007; Sa'diyah, 2015). Pemanfaatan pewarna alami di Indonesia sendiri telah digunakan sejak abad ke-15 dari jenis *Indigofera tinctoria* yang menghasilkan warna biru dan digunakan sebagai pewarna tekstil. Sementara itu, di Pulau Jawa telah digunakan pewarna soga yang terdiri dari 3 jenis tumbuhan yaitu *Cudrania javanensis* (tegeran), *Ceriops condolleana* (tingi), dan *Peltophorum ferigineum* (jambal) yang akan menghasilkan warna coklat dengan perbandingan tertentu (Muzayyinah, 2012).

Bagian-bagian tumbuhan yang biasa digunakan sebagai sumber pewarna antara lain batang, daun, akar, bunga, dan buah. Pigmen alam terkandung secara alami pada tumbuhan, sehingga tumbuhan dapat menghasilkan zat pewarna. Potensi ini ditentukan oleh intensitas warna yang dihasilkan dan sangat tergantung pada jenis *coloring matter* yang ada. *Coloring matter* adalah substansi yang menentukan arah warna dari zat warna alam dan merupakan senyawa organik yang terkandung dalam sumber zat warna alam. Tumbuhan dapat mengandung lebih dari satu *coloring matter* (Sutara, 2009).

Penggunaan warna alam memiliki banyak kelemahan antara lain proses pembuatannya memerlukan waktu yang panjang, tidak tahan lama jika disimpan sebelum proses pewarnaan, cenderung mudah pudar, kandungan pewarna yang rendah, waktu pencelupan relatif lebih lama dan rumit serta bahan yang sulit didapatkan menyebabkan pewarna alami kurang diminati sehingga masyarakat beralih pada pewarna sintetis (Vankar, 2000). Di sisi lain, penggunaan pewarna sintetis dapat menimbulkan efek-efek negative bahkan di beberapa negara maju pewarna sintetis dilarang (Siva, 2007). Konservasi tumbuhan perlu dilakukan untuk menambah koleksi sumber pewarna alami dan mengurangi ketergantungan terhadap

sumber-sumber pewarna sintetis, maka perlu dilakukan inventarisasi berbagai jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber pewarna baru dari berbagai lokasi salah satunya di Kebun Raya Cibodas (KRC).

Kebun Raya Cibodas merupakan kawasan konservasi *ex situ* dengan koleksi berasal dari berbagai kawasan di Indonesia, bahkan dari berbagai negara di dunia. Sampai saat ini, hampir 10.000 spesimen, terdiri dari tumbuhan pteridofita, dan spermatofita dan belum termasuk lumut telah dikoleksi di Kebun Raya Cibodas. Luas wilayahnya mencapai 84,89 ha, dengan 30 persennya merupakan kawasan hutan restan (*remnant forest*) dengan keadaan vegetasi sama seperti hutan alami, menyimpan kekayaan tumbuhan yang belum banyak diungkap (Widyatmoko dkk., 2010; Mutqaien dan Zuhri, 2013).

Kajian biopotensi berbagai jenis tumbuhan telah diidentifikasi dari Kebun Raya Cibodas diantaranya sebagai tanaman hias (Rahman dan Juairiah, 2013) dan tanaman obat (Gumilang dkk., 2005; Handayani, 2015). Namun, data tentang tumbuhan potensi pewarna di Kebun Raya Cibodas dan kawasan hutan restan belum pernah dilaporkan, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi besar berbagai jenis tumbuhan potensi pewarna di KRC.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Tumbuhan apa saja yang berpotensi menghasilkan pewarna di Kebun Raya Cibodas?
2. Bagian tumbuhan apa saja yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna?
3. Jenis warna apa saja yang dihasilkan oleh tumbuhan pewarna?

## 1.3. Tujuan

1. Menginventarisasi jenis tumbuhan yang berpotensi menghasilkan pewarna.
2. Mengidentifikasi bagian tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pewarna di Kebun Raya Cibodas.
3. Menentukan jenis warna yang dihasilkan oleh tumbuhan pewarna.

## 1.4. Manfaat

- **Teoritis**

Menambah informasi tentang keanekaragaman jenis tumbuhan, terutama yang berpotensi pewarna, dalam bidang taksonomi maupun dalam pemanfaatannya.

- **Praktis**

Memudahkan masyarakat dalam mengetahui tumbuhan yang berpotensi menghasilkan pewarna alami yang aman untuk dijadikan bahan pewarna tanpa menimbulkan efek samping yang negatif, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas dalam berbagai bidang industri terutama industri batik, makanan dan kosmetik. Harapannya, tumbuhan tersebut dapat dibudidayakan sehingga tetap lestari.

