

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Zat pewarna yang biasa digunakan dalam industri tekstil dibedakan menjadi dua yaitu zat pewarna alami dan zat pewarna sintetis. Penggunaan pewarna tekstil dimulai dengan menggunakan warna-warna alami. Namun, penggunaan pewarna alami kemudian berkurang dengan penemuan dan komersialisasi pewarna sintetis. Industri tekstil biasanya menggunakan zat pewarna sintetis karena mudah diperoleh dan praktis dalam penggunaan. Namun pewarna sintetis dapat berbahaya bagi kesehatan karena dapat menyebabkan kanker kulit, kanker mulut, dan kerusakan otak. Selain itu, penggunaan zat pewarna sintetis dalam industri tekstil telah banyak menimbulkan masalah lingkungan, hal ini dikarenakan zat pewarna sintetis biasanya mengandung senyawa-senyawa *non biodegradable* dan berbahaya seperti logam-logam berat yaitu Cu, Ni, Cr, Hg, Co, senyawa aromatik, gugus azo, khlor, dan lain-lain. Oleh karena itu, sudah saatnya mengurangi penggunaan zat warna sintetis untuk tekstil dan digantikan oleh zat warna alam yang aman dan ramah lingkungan (Zubairu dkk., 2015).

Kementerian Perindustrian, Euis Saedah mengakui pasar dalam sektor penggunaan pewarna alami tinggi, sehingga momentum tersebut dapat dimanfaatkan dengan cara mengeksplorasi sumber daya alam yang dimiliki Indonesia (Neraca, 2014). Sebagian besar bahan pewarna alami diambil dari tumbuh-tumbuhan yang merupakan pewarna yang mudah terdegradasi. Bagian-bagian tanaman yang dapat digunakan untuk pewarna alami adalah kulit, ranting, batang, daun, akar, biji, bunga, dan getah. Beberapa zat pewarna alami yang terdapat di sekitar kita seperti klorofil, karetonoid, tanin dan antosianin.

Salah satu sumber daya alam yang dapat dipakai untuk zat warna alam adalah bawang merah (*Allium ascalinicum L*). Bagian tanaman ini yang dipakai sebagai zat warna alami adalah bagian kulit bawang merah (Agendari, 2015). Kulit bawang merah merupakan limbah pertanian dan limbah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami karena mengandung zat warna alam yaitu senyawa antosianin yang dapat diperoleh dengan cara ekstraksi dan

kemudian menjadi larutan. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan oleh Zumami dan Lina (2020) kulit bawang merah berpotensi lebih lanjut untuk dioptimalkan variasi warnanya dan juga dikembangkan sebagai ekstrak pewarna alami tekstil.

Salah satu kendala pewarnaan tekstil dengan pewarna alami adalah ketersediaan variasi warna yang sangat terbatas dan memiliki daya tahan luntur yang rendah. Agar zat warna yang diaplikasikan pada kain memiliki kekuatan atau ketahanan warna yang baik maka perlu dilakukan proses mordanting yaitu untuk mengunci zat warna yang masuk kedalam serat sehingga dapat menimbulkan daya tahan luntur dan variasi warna (Angendari, 2015). Prinsipnya mengkondisikan zat warna yang terserap selama waktu tertentu agar terjadi reaksi antara kain yang diwarnai dengan zat warna dan bahan yang digunakan. Proses mordanting dapat menggunakan mordan alami dan sintetis, mordan alami yang dapat digunakan seperti lidah buaya, lemon, dan ekstrak buah-buahan yang bersifat asam. Beberapa mordan sintetis yang dapat digunakan diantaranya besi sulfat, aluminium sulfat, kalium dikromat, dan kalsium oksida (Lestari dkk., 2015).

Dari penelitian sebelumnya oleh Irfan dkk. (2020) dengan menggunakan mordan sintetis berupa tawas, kapur dan tunjung mampu memberikan beberapa warna, yang mana pewarnaan yang menggunakan mordan tawas menghasilkan warna yang lebih cerah dari warna aslinya, sedangkan dengan mordan kapur menghasilkan warna yang lebih pudar, dan dengan mordan tunjung cenderung memberikan warna yang lebih gelap. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Zubairu dan Madu (2015) ditemukan bahwa lidah buaya dan lemon sebagai mordan alami dengan teknik *simultaneous mordanting* dan *pre-mordanting* memberikan hasil yang baik, menghasilkan ketahanan luntur warna yang memuaskan pada kain dibandingkan dengan menerapkan pewarna kulit bawang tanpa mordan.

Oleh karena itu, penelitian ini memanfaatkan limbah kulit bawang merah sebagai pewarna alami yang di ekstrak dengan menggunakan metode maserasi dan pemanasan, serta menggunakan proses mordanting dengan penambahan mordan alami dan sintetis untuk menghasilkan warna yang lebih bervariasi dan memiliki ketahanan luntur yang tinggi.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membandingkan hasil rendemen, pH dan warna ekstrak kulit bawang merah dari proses maserasi dan pemanasan.
2. Menentukan jenis mordan terbaik dalam memberikan ketahanan luntur warna pada kain akibat pencucian.
3. Membandingkan daya serap dan kelunturan warna pada kain katun, linen dan rayon.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memanfaatkan kulit bawang merah sehingga memiliki nilai ekonomi.
2. Mengetahui pengaruh mordan terhadap variasi warna dan ketahanan luntur pewarna alami pada kain.
3. Mengetahui jenis kain yang dapat dijadikan sebagai media terbaik dalam penerapan pewarna alami kulit bawang merah.
4. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam pembuatan pewarna tekstil alami.

1.4 Rumusan Masalah

Salah satu kendala pewarnaan tekstil dengan pewarna alami adalah ketersediaan variasi warna yang sangat terbatas dan memiliki daya tahan luntur yang rendah. Agar zat warna yang diaplikasikan pada kain memiliki kekuatan warna yang baik maka perlu dilakukan proses mordanting yaitu untuk mengunci zat warna yang masuk kedalam serat sehingga dapat menimbulkan variasi warna dan tahan luntur yang baik. Pada penelitian ini dilakukan variasi jenis mordan yang digunakan yaitu mordan sintetis dan alami, hal ini dilakukan agar dapat diketahui jenis mordan yang dapat memberikan hasil terbaik. Selain itu juga dilakukan pengamatan terhadap penyerapan dan kelunturan warna pada kain, dengan variasi jenis kain berupa kain katun, linen dan rayon, untuk mengetahui jenis kain yang paling baik untuk diterapkan pewarna alami tekstil dari ekstrak kulit bawang merah.