

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan zat pewarna alami tekstil menjadi salah satu alternatif pengganti zat warna sintetis. Karena bahan-bahan pewarna kimia tersebut dapat menimbulkan dampak bagi lingkungan seperti pencemaran air dan tanah yang juga berdampak secara tidak langsung bagi kesehatan manusia karena di dalamnya terkandung unsur logam berat seperti Timbal (Pb), Tembaga (Cu), Seng (Zn) yang berbahaya, serta diperkirakan akan mengakibatkan timbulnya penyakit kanker kulit, kanker mulut, kerusakan otak pada pemakainya. (Pristiyanto Djuni, 2002).

Di Indonesia, undang-undang penggunaan zat pewarna belum memasyarakat sehingga terdapat kecenderungan penyimpangan pemakaian zat pewarna untuk berbagai bahan pangan oleh produsen, misalnya pemakaian zat warna tekstil dan Mit dipakai untuk mewarnai makanan, hal tersebut jelas berbahaya bagi kesehatan, karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut, serta dapat menyebabkan karsinogenik. Timbulnya penyimpangan penggunaan zat warna disebabkan karena tidak adanya penjelasan dalam label yang melarang penggunaan senyawa tersebut untuk bahan pangan. Hal tersebut disebabkan bea masuk zat pewarna non pangan. Hingga saat ini aturan penggunaan zat pewarna di Indonesia diatur dalam SK Menteri Kesehatan RI No. 11332/A/SK/73 tanggal 22 Oktober 1973, tetapi dalam peraturan ini belum tercantum dosis penggunaannya dan juga tidak adanya sanksi bagi pelanggaran terhadap ketentuan tersebut.

Bahan pewarna alami dapat diperoleh dari tanaman ataupun hewan. Bahan pewarna alami ini meliputi pigmen yang sudah terdapat dalam bahan atau terbentuk pada proses pemanasan, penyimpanan, atau pemrosesan. Beberapa pigmen alami yang banyak terdapat disekitar kita antara lain klorofil, karotenoid, tanin dan antosianin. Umumnya, pigmen-pigmen ini bersifat tidak cukup stabil terhadap panas, cahaya dan pH tertentu. Walau begitu, pewarna alami umumnya aman dan tidak menimbulkan efek samping bagi tubuh (Boga, 2006).

Salah satu sumber antosianin yang terdapat di Indonesia adalah pada kubis ungu karena pada kubis ungu memiliki kekuatan antioksidan terkuat 150 kali flavonoid (Neeeflufar dkk., 2012). Ekstrak kubis ungu mempunyai aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 0,1 mg/mL dan potensi reduksi terhadap DPPH sebesar 55,4% (Liliana dkk., 2010).

Kubis ungu (*Brassica Oleraceae*) merupakan tanaman sayur-sayuran yang dalam pertumbuhannya dapat membentuk bulatan seperti kepala atau telur. Bentuk kepala atau telur ini juga lazim disebut krop. Daun kubis bagian luar tertutup lapisan lilin dan tidak berbulu (Pracaya, 2000). Dipilihnya kubis ungu dalam penelitian ini dikarenakan sejauh ini belum banyak yang melakukan penelitian mengenai zat pewarna alami dari kubis ungu.

Untuk mengekstrak suatu pigmen diperlukan metode ekstraksi yang sesuai dengan sifat bahan (sumber pigmen), seperti pemilihan jenis pelarut, agar dihasilkan rendemen dan stabilitas pigmen yang tinggi (Sari, 2003). Begitu juga dengan antosianin yang berasal dari kubis ungu. Antosianin merupakan pigmen yang bersifat polar dan akan larut dengan baik dalam pelarut-pelarut polar (Wijaya, Widjanarko dan Susanto, 2001). Rabino dan Mancinelli (1986) menyatakan bahwa pigmen antosianin dari tanaman *Brassica Oleracea* dapat diekstraksi menggunakan pelarut metanol yang mengandung larutan HCl 1% selama 48 jam pada suhu 4°C. Sedangkan buah *Basella rubra* diekstraksi antosianinnya menggunakan metanol 99,9% yang ditambahkan HCl (Ozela, 1996 dalam Ozela, Stringheta, dan Chauca. 2007). Hasil penelitian Hanum (2000) bahwa penggunaan metanol yang ditambahkan asetat dapat menghasilkan rendemen antosianin yang tinggi dari ekstrak ketan hitam yaitu sekitar 260,24 mg/100g dibandingkan ketika diekstraksi menggunakan metanol dan HCl, yaitu sekitar 116,75 mg/100g. Jenis pelarut dan asam yang tepat untuk menghasilkan rendemen antosianin dari kubis ungu dalam jumlah yang maksimum hingga saat ini belum diketahui. Atas pertimbangan tersebut digunakan berbagai macam pelarut yang mengandung asam untuk mengekstraksi antosianin yang ada di dalam kubis ungu.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh jenis pelarut dalam pembuatan zat warna alami tekstil dari kubis ungu dari variasi pelarut aseton, etanol, dan metanol
2. Mengetahui pengaruh volume pelarut terhadap hasil ekstraksi zat warna alami pada kubis ungu dengan variasi volume pelarut 250 ml, 300 ml, 350 ml, 400 ml, 450 ml
3. Mengetahui pengaruh uji stabilitas terhadap ketahanan zat warna yang dihasilkan dari kubis ungu

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun hasil penelitian ini dapat bermanfaat :

1. Mendapatkan zat warna alami dari kubis ungu dengan hasil yang baik dan dapat diaplikasikan pada tekstil
2. Dapat menjadi referensi mengenai zat pewarna alami tekstil bagi mahasiswa Teknik Kimia pada khususnya dan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya.

1.4 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh jenis pelarut dalam pembuatan zat warna alami tekstil dari kubis ungu dari variasi pelarut aseton, etanol, dan metanol
2. Bagaimana pengaruh volume pelarut terhadap hasil ekstraksi zat pewarna alami pada kubis ungu dengan variasi volume pelarut 250 ml, 300 ml, 350 ml, 400 ml, 450 ml
3. Bagaimana pengaruh uji stabilitas terhadap ketahanan zat warna yang dihasilkan dari kubis ungu