

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Umumnya penggunaan zat warna sudah semakin luas terutama dalam makanan dan minuman, karena makanan memberikan daya tarik bagi konsumen. Zat warna menurut asalnya terdiri dari zat warna alami dan zat warna sintetis. Zat warna alami (pigmen) adalah zat warna yang secara alami terdapat dalam tanaman maupun hewan. Zat warna alami dapat dikelompokkan sebagai warna hijau, kuning dan merah. Penggunaan zat warna alami untuk makanan dan minuman tidak memberikan efek merugikan bagi kesehatan, seperti halnya zat warna sintetis yang semakin banyak penggunaannya. Zat warna sintetis lebih sering digunakan karena keuntungannya antara lain stabilitasnya lebih tinggi dan penggunaannya dalam jumlah kecil sudah cukup memberikan warna yang diinginkan, namun penggunaan warna sintetis dapat mengakibatkan efek samping yang menunjukkan sifat karsinogenik. Adanya batasan – batasan pada penggunaan beberapa macam zat warna sintetis mengakibatkan pentingnya penelitian terhadap zat warna alami.

Berkembangnya industri pengolahan pangan dan terbatasnya jumlah seta kualitas zat pewarna alami menyebabkan pemakaian zat warna sintetis meningkat. Pewarna sintetis pada makanan kurang aman untuk konsumen karena diantaranya ada yang mengandung logam berat yang berbahaya bagi kesehatan. Oleh sebab itu perlu ditingkatkan pencarian alternative sumber zat pewarna alami. Zat pewarna alami yang berpotensi untuk diekstrak diantaranya adalah antosianin (Hanum,2000).

Salah satu sumber antosianin yang murah dan banyak terdapat di Indonesia adalah pada ubi jalar ungu karena pada ubi jalar ungu memiliki kandungan antosianin yang lebih besar dari pada ubi jalar dengan varietas yang lain yaitu sebesar 11,051 mg/100 gr (Ariks,2006). Antosianin telah memenuhi persyaratan sebagai zat pewarna makanan tambahan, diantaranya tidak menimbulkan kerusakan pada bahan makanan maupun kemasannya dan bukan

merupakan zat yang beracun bagi tubuh, sehingga secara internasional telah diijinkan sebagai zat pewarna alami.

Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) merupakan tumbuhan merambat yang disegala cuaca, didaerah pegunungan maupun pantai. Dipilihnya Ubi Jalar Ungu dalam penelitian ini karena komoditas ini telah banyak di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa sehingga mudah didapat, harganya relative murah, tidak memberikan efek merugikan bagi kesehatan, memiliki kulit dan daging yang berwarna ungu sehingga kaya akan pigmen antosianin yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan varietas lain sehingga dapat digunakan sebagai pewarna baik untuk minuman maupun makanan (yoshinaga 1995).

Menurut Basuki dkk, 2005 Kestabilan antosianin dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pH, Suhu, Cahaya, dan Oksigen. Menurut Clydesdale (1998) dan Markakis (1982). Pigmen antosianin (merah, ungu, dan biru) merupakan molekul yang tidak stabil terjadi perubahan pada Suhu, pH, Oksigen, Cahaya.

Transformasi struktur dan pH merupakan penambahan hidroksi akan menurunkan stabilitas, sedangkan penambahan metil akan meningkatkan stabilitas (Herborne, 2005). Faktor pH ternyata tidak hanya mempengaruhi warna antosianin tapi juga mempengaruhi stabilitasnya. Antosianin lebih stabil dalam larutan asam dibandingkan dalam larutan basa (Markakis 1992). Suhu mempengaruhi kestabilan antosianin, suhu yang panas dapat menyebabkan kerusakan struktur antosianin, oleh karena itu proses pengolahan pangan harus dilakukan pada suhu 50-60°C yang merupakan suhu yang stabil dalam proses pemanasan (Harborne,1987). Cahaya pada antosianin lebih stabil dalam larutan asam dibandingkan dalam larutan alkali atau netral. Cahaya mempunyai dua pengaruh yang saling berlawanan terhadap antosianin, yaitu berperan dalam pembentukan antosianin dan cahaya juga berperan dalam laju degradasi warna antosianin, oleh karena itu antosianin harus di simpan di tempat yang gelap dan suhu dingin (Harborne, 1987). Oksigen dan suhu tampaknya mempercepat kerusakan antosianin. Stabilitas warna antosianin selama pemrosesan jus buah menjadi rusak akibat oksigen (Adil, 2010).

Antosianin merupakan senyawa berwarna yang menghasilkan warna merah, ungu, biru, kuning, banyak terdapat pada bunga dan buah-buahan seperti buah anggur, strawberry, duwet, bunga mawar, kana, rosella, pacar air, kulit manggis, kulit rambutan, **ubi jalar ungu**, dan daun bayam merah (Endang Kwartiningsih, 2009).

Zat warna tekstil adalah semua zat berwarna yang mempunyai kemampuan untuk diserap oleh serap tekstil dan mudah dihilangkan kembali di Indonesia. Belum ada undang – undang yang mengaturnya tentang penggunaan zat pewarna sehingga masih ada penyalahgunaan pemakaian zat pewarna untuk sembarang bahan pangan, missal zat pewarna untuk tekstil dan kulit dipakai untuk mewarnai bahan makanan. Hal ini jelas sangat berbahaya bagi kesehatan karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut. Timbulnya penyalahgunaan zat pewarna tersebut disebabkan oleh ketidaktahuan rakyat mengenai zat pewarna untuk makanan (winarno 1984).

Zat pewarna alami dari Ubi Jalar Ungu diperoleh menggunakan teknik ekstraksi dalam alat soxhlet dengan menggunakan variable jenis pelarut yaitu menggunakan aseton, etanol dan methanol dan uji stabilitas zat warna yang dihasilkan dapat digunakan dengan metode analisa absorbansi dengan spektrofotometer untuk melihat intensitas zat warna yang dihasilkan.

Adapun zat pewarna alami yang diperoleh diharapkan bisa digunakan sebagai zat pewarna alami tekstil dengan kualitas warna yang baik.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui volume jenis pelarut terhadap hasil ekstraksi zat warna pada ubi jalar ungu dari variasi pelarut berupa etanol, aseton, dan methanol.
2. Mengetahui pengaruh jenis pelarut terhadap hasil ekstraksi zat warna pada ubi jalar ungu dari variasi pelarut berupa etanol, metanol, dan aseton.
3. Mendapatkan zat pewarna alami dari ubi jalar ungu melalui proses ekstraksi *soxhlet* yang memiliki kestabilan terhadap pH, Suhu, Cahaya dan Oksidator.

### **1.3 Manfaat**

Manfaat yang di peroleh dari penelitian ubi jalar ungu adalah sebagai berikut :

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

### **1.4 Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah pada penelitian ini ubi jalar ungu adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh volume jenis pelarut terhadap hasil ekstraksi zat warna pada ubi jalar ungu dari variasi pelarut berupa etanol, aseton dan metanol.
2. Bagaimana pengaruh jenis pelarut terhadap hasil ekstraksi zat warna pada ubi jalar ungu dari variasi pelarut berupa etanol, methanol, dan aseton.
3. Bagaimana kualitas zat warna ungu dari bahan baku ubi jalar ungu ditinjau dari kualitas terhadap pH, suhu, cahaya dan oksidator.