

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya cita rasa, warna, tekstur dan nilai gizinya, disamping itu ada faktor lain, misalnya sifat mikrobiologis, tetapi sebelum faktor-faktor lain dipertimbangkan, secara visual faktor warna tampil lebih dahulu dan kadang-kadang sangat menentukan (Winarno, 1997).

Dewasa ini penggunaan zat warna sudah semakin luas terutama dalam makanan dan minuman, karena warna makanan memberikan daya tarik bagi konsumen. Zat warna menurut asalnya terdiri dari zat warna alami dan zat warna sintetik. 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 sintetik yang semakin banyak penggunaannya. Zat warna sintetik lebih sering digunakan karena keuntungannya antara lain stabilitasnya lebih tinggi dan penggunaannya dalam jumlah kecil sudah cukup memberikan warna yang diinginkan, namun penggunaan zat warna sintetik dapat mengakibatkan efek samping yang menunjukkan sifat karsinogenik. Adanya batasan-batasan pada penggunaan beberapa macam zat warna sintetik mengakibatkan pentingnya penelitian terhadap zat warna alami. Jenis-jenis pewarna alami tersebut antara lain (Fitri, 2009):

- a. Klorofil, yaitu zat warna alami hijau yang umumnya terdapat pada daun, sehingga sering disebut zat hijau daun
- b. Mioglobulin dan hemoglobin, yaitu zat warna merah pada daging
- c. Karotenoid, yaitu kelompok pigmen yang bewarna kuning, orange, merah orange, yang terlarut dalam lipid, berasal dari hewan maupun tanaman antara lain, tomat, cabe merah, dan wortel.

- d. *Anthosiamin* dan *anthoxanthin*. Warna pigmen anthosianin merah, biru violet biasanya terdapat pada bunga, buah-buahan dan sayur-sayuran.

Buah naga merupakan tanaman tahunan dan kaktus merambat yang memiliki akar udara. Buah ini memiliki nama umum *pitaya*, *dragon fruit*, *strawberry pear*, atau *night blooming cereus*. Nama lain di beberapa negara seperti di Meksiko, Guatemala Amerika Tenggara dikenal sebagai pitaya, pitahaya, pitajaya, pitaya roja, dan *pitahaya de Cardón*. Di Vietnam disebut Thang Long, sedangkan di Asia secara umum disebut *dragon fruit* (Luders dan McMahan, 2006). Tanaman ini memiliki buah yang paling indah diantara famili kaktus lainnya (Zee dkk. 2004). Buah naga dapat bertahan pada kondisi kering karena memiliki sistem fotosintesis Crassulacean Acid Metabolism (CAM) yang efisien dalam menyimpan air (Mizrahi dan Nerd, 1999).

Buah naga merupakan kaktus liar yang berasal dari wilayah di Amerika Tengah. Sebagian besar spesies *Hylocereus* berasal dari Amerika Latin (Meksiko dan Kolombia). Saat ini, spesies ini telah menyebar ke seluruh dunia terutama daerah tropis dan subtropis. Tanaman ini bersifat epifit, yaitu tumbuh dan bercabang pada kayu atau tanaman mati (Crane dan Balardi, 2005). Setelah diketahui memiliki banyak manfaat, tanaman ini dibudidayakan dan dikembangkan. Sebagian *H. undatus* merupakan spesies kosmopolitan (Bellec dkk, 2006). Buah ini dikembangkan secara komersial di Amerika Tengah, tepatnya di negara Meksiko dan Amerika Serikat (negara bagian Texas), kemudian berkembang pesat di Peru dan Argentina. Sekitar 100 tahun lalu, buah ini diintroduksi ke Perancis kemudian menyebar ke Asia dan Australia. Kini Israel dan Vietnam menjadi produsen buah naga komersial terbesar di Asia (McMahan, 2003).

Zat warna banyak digunakan pada makanan, minuman, tekstil, kosmetik, peralatan rumah tangga dan banyak lagi. Penggunaan zat warna sangat diperlukan untuk menghasilkan suatu produk yang lebih bervariasi dan juga menambah nilai artistik produk tersebut. Penggunaan pewarna sintesis dapat berbahaya bagi manusia karena dapat menyebabkan kanker kulit, kanker mulut, kerusakan otak

dan lain - lain serta 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.

Penggunaan pewarna sintesis dapat digantikan dengan pewarna alami. Kulit Buah naga, termasuk jenis *super red*, merupakan kelompok tanaman kaktus atau *famili Cactaceae (subfamili Hylocereanea)* bisa dipakai sebagai pewarna alami makanan karena menghasilkan warna merah yang dihasilkan oleh pigmen yang bernama *anthosianin* seperti *cyandin-3-sophoroside*, dan *cyandin-3-glucoside*. Senyawa tersebut berperan penting pada pewarnaan kulit buah naga. Untuk mendapatkan zat warna alami tersebut dilakukanlah proses ekstraksi dengan perbandingan berat sampel dan menguji stabilitas dari zat warna yang didapatkan (Wulandari, 2011).

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mendapatkan zat warna alami dari kulit buah naga yang berupa konsentrat dengan menganalisa nilai absorbansi, pH, dan daya tahan warna.
- b. Mengaplikasikan zat warna alami untuk pewarna makanan seperti agar-agar.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

- a. Meningkatkan dan memanfaatkan zat warna alami dari tumbuhan dari pada zat warna sintesis
- b. Dapat mengetahui kinerja dari warna kulit buah naga.
- c. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa Teknik Kimia pada khususnya dan mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya pada umumnya.

## **1.5 Perumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang penelitian (Linda Friskila Lubis : 2013) melakukan “Ekstraksi Zat warna Alami dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus*

*polyrhizus*) untuk pembuatan agar-agar". Dimana pada penelitiannya kulit buah naga yang diambil ekstraknya. Variasi temperatur yang digunakannya yaitu 10<sup>0</sup>C, 15<sup>0</sup>C, 20<sup>0</sup>C, 25<sup>0</sup>C, dan 30<sup>0</sup>C dengan pelarut air dan asam sitrat. Data analisa yang diambil berupa absorbansi dan pH yang bertujuan untuk mengerahui nilai absorben dan pH dari zat warna yang didapat. Maka, dari hasil data analisa tersebut dibuatlah suatu grafik hubungan antara temperatur terhadap absorbansi dan temperatur terhadap pH. Berdasarkan hasil pembahasan data mengatakan bahwa temperatur optimum pada 10<sup>0</sup>C, tetapi garis lurus grafik tidak menunjukkan yang demikian karena garis grafik temperatur terhadap nilai absorbansi dari temperatur 10<sup>0</sup>C-30<sup>0</sup>C mengalami penurunan secara lurus. Terdapat satu titik garis pada temperatur 25<sup>0</sup>C-30<sup>0</sup>C yang kurang signifikan sehingga tidak diketahui kesimpulan tindak lanjut penelitian ini dikarenakan data yang diambil masih kurang. Sehingga, penelitian ini perlu ditindak lanjuti agar supaya kesimpulan penelitian ini dapat diketahui dengan jelas. Maka permasalahannya yaitu, bagaimana hasil dari kesimpulan data analisa temperatur terhadap nilai absorben dan pH pada ekstrak warna kulit buah naga.