

**APLIKASI ZAT WARNA ALAMI ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*.Linn)
PADA PEMBUATAN MINUMAN SIRUP**

Skripsi Sarjana Kimia

Oleh :

ANGRIANI SUFITRY



**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

ABSTRAK

APLIKASI ZAT WARNA ALAMI ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*.Linn) PADA PEMBUATAN MINUMAN SIRUP

Oleh

Angriani Sufitry

Dibimbing oleh Dr. Mai Efdi dan Yefrida, MSI

Warna merupakan faktor penting dalam mempengaruhi konsumen untuk memilih produk makanan atau minuman. Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*.Linn) merupakan tanaman yang dapat digunakan sebagai zat warna alami. Pada penelitian ini kelopak rosella diaplikasikan sebagai zat warna alami pada minuman sirup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kestabilan zat warna minuman sirup dengan kondisi penyimpanan pada temperatur kamar, pendinginan, dan dibawah sinar matahari. Hasil penelitian menunjukkan minuman sirup pada penyimpanan temperatur kamar selama 31 hari, stabil selama penyimpanan 7 hari dan terjadi penurunan nilai absorban. Sedangkan pada pendinginan minuman sirup stabil selama penyimpanan. Kestabilan warna minuman sirup pada penyimpanan dibawah sinar matahari mengalami penurunan intensitas absorban. Minuman sirup dengan penambahan zat warna alami pada penyimpanan dibawah sinar matahari pada waktu 0 menit nilai absorban 0,650 turun menjadi 0,018. Penurunan nilai absorban disebabkan karena rusaknya struktur senyawa dari zat warna alami rosella. Sedangkan minuman sirup dengan penambahan zat warna alami ditambah CMC pada 0 menit nilai absorban 0,381 dan 300 menit 0,155. Pada minuman sirup dengan penambahan zat warna sintetik mengalami penurunan absorban dimana absorban pada saat 0 menit yaitu 1,116 dan pada 300 menit 0,206.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Warna memiliki suatu peran khusus pada makanan ataupun pada minuman, contoh ketika dihadapkan dengan suatu warna tidak menarik, konsumen berasumsi bahwa makanan atau minuman itu rusak.¹ Warna merupakan faktor penting dalam mempengaruhi konsumen untuk memilih produk makanan atau minuman. Oleh karena itu, banyak produk minuman dan makanan menggunakan zat pewarna agar terlihat lebih menarik.² Menyadari pentingnya warna, maka produsen makanan seringkali menambahkan pewarna pada produk makanan dan minuman baik berupa pewarna alami (pigmen) ataupun pewarna sintetis. Sejak ditemukannya pewarna sintetis, penggunaan pigmen semakin menurun, meskipun tidak hilang sama sekali. Hal ini sangat merugikan konsumen karena dapat mengganggu kesehatan, sementara itu masih banyak tanaman yang berpotensi sebagai sumber zat warna alami.

Pewarna sintetis pada umumnya terbuat dari bahan-bahan kimia. Misalnya *tartrazin* untuk warna kuning, *allura red* untuk warna merah, dan lain-lain. Kadang-kadang pengusaha juga menggunakan pewarna bukan makanan (*non food grade*) untuk memberikan warna pada makanan. Misalnya saja penggunaan *rhodamin B* yang sering digunakan untuk mewarnai terasi, kerupuk dan minuman sirup. Pewarna sintetis lebih banyak diminati karena memiliki beberapa faktor. Faktor pertama adalah masalah harga, pewarna sintetis dijual dengan harga yang jauh lebih murah dibandingkan dengan pewarna alami. Lebih mudah untuk digunakan, lebih tahan terhadap berbagai kondisi lingkungan, daya mewarnainya lebih kuat, dan memiliki rentang warna yang lebih luas. Faktor kedua adalah stabilitas, pewarna sintetis memiliki tingkat stabilitas yang lebih baik, sehingga warnanya tetap cerah meskipun sudah mengalami proses pengolahan dan pemanasan. Kelemahan yang dimiliki oleh pewarna sintetis diantaranya adalah sifatnya yang karsinogenik dan beracun.³

Pewarna alami merupakan pewarna yang diperoleh dari bahan-bahan alami, baik nabati, hewani, ataupun mineral. Zat pewarna alami ini memiliki

keunggulan yaitu, lebih aman digunakan bila dibandingkan dengan pewarna sintetik. Penggunaan pewarna alami relatif terbatas, karena adanya beberapa kekurangan antara lain, sering terkesan memberikan rasa khas yang tidak diinginkan, misalnya kunyit. Konsentrasi pigmen rendah, stabilitas pigmen rendah (umumnya hanya stabil pada tingkat keasaman/pH tertentu). Keseragaman warna kurang baik, pewarna alami mudah mengalami degradasi atau pemudaran pada saat diolah dan disimpan.⁴

Sumber-sumber zat warna alami banyak terdapat pada berbagai tanaman, contoh kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*), menghasilkan warna ungu oleh pigmen *anthosianin* seperti *cyandin-3-sophoroside*, dan *cyandin-3-glucoside*.¹ Kayu secang merupakan sumber zat warna merah, dapat dipakai sebagai bahan pewarna minuman.⁴ *Melastoma malabathricum* merupakan tanaman yang menghasilkan zat warna alami berwarna merah⁵, kunyit menghasilkan warna kuning, warna coklat merah dari jati, daun suji menghasilkan warna hijau, nanas (kuning), jarak (hijau), soga (kuning), aren (coklat), dan pinang (merah tua).⁶

Hibiscus sabdariffa. Linn (rosella merah) berasal dari India dan menyebar ke Malaysia, dan penyebarannya berkembang ke beberapa benua. Beberapa ahli telah meneliti bahwa rosella dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit, seperti menghambat terakumulasinya radikal bebas penyebab penyakit kronis, dapat menyembuhkan tekanan darah tinggi, dan dapat membunuh mikroba. Oleh sebab itu rosella dapat dijadikan sebagai zat warna alami makanan dan minuman, karena banyak memiliki antioksidan yang berkhasiat bagi kesehatan. Kelopak bunga rosella mengandung zat warna antosianin dengan kadar yang relatif tinggi, sehingga kelopak bunga rosella mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber zat warna alami untuk bahan pangan.⁷

Pembuatan minuman sirup diperlukan penstabil seperti CMC (Natrium carboxyl methyl cellulosa) yang merupakan turunan selulosa. CMC sebagai bahan penstabil dari bahan nabati, serta berfungsi untuk membuat campuran bahan yang homogen.

Pada penelitian ini telah dilakukan aplikasi zat warna alami dari kelopak rosella (*Hibiscus sabdariffa*. Linn) pada minuman dengan melihat kestabilannya

terhadap kondisi penyimpanan, serta membandingkannya dengan penambahan maltodekstrin sebagai penstabil.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat ditemukan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kestabilan warna minuman yang dibuat dengan menggunakan pewarna rosella jika disimpan pada suhu kamar, pendinginan dan dibawah sinar matahari.
2. Bagaimana kestabilan warna minuman yang dibuat dengan menggunakan pewarna rosella dengan menambahkan CMC jika disimpan pada suhu kamar, pendinginan dan dibawah sinar matahari.
3. Bagaimana kestabilan warna minuman yang dibuat dengan menggunakan pewarna sintetik jika disimpan pada suhu kamar, pendinginan dan dibawah sinar matahari.

1.3 Tujuan

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk :

1. Mempelajari kestabilan warna minuman dengan penambahan pewarna alami rosella yang disimpan pada suhu kamar, pendinginan, dan dibawah sinar matahari.
2. Mempelajari kestabilan warna minuman dengan penambahan pewarna alami rosella ditambah stabilizer CMC yang disimpan pada suhu kamar, pendinginan, dan dibawah sinar matahari.
3. Membandingkan kestabilan warna minuman zat warna alami rosella dengan zat warna sintetik.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa kelopak rosella dapat digunakan sebagai pewarna alami pada minuman dan juga memberikan informasi tentang kestabilan minuman menggunakan pewarna alami rosella dengan pengaruh penyimpanannya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diperoleh kesimpulan, yaitu minuman sirup dengan penambahan zat warna alami, zat warna alami ditambah CMC dan penambahan zat warna sintetik stabil disimpan pada temperatur kamar dan pendinginan selama 31 hari, tetapi pada penyimpanan temperatur kamar minuman sirup ada terbentuknya jamur. Zat warna alami rosella yang disimpan dibawah sinar matahari selama 3 jam tidak stabil, dan terjadinya perubahan warna pada sirup. Dilihat dari kestabilan warna minuman yang disimpan dibawah sinar matahari, zat warna sintetik, dan zat warna alami yang ditambah dengan penstabil CMC lebih tahan lama dibandingkan dengan zat warna alami rosella, dengan waktu penyimpanan 5 jam.

5.2 Saran

Disarankan pada penelitian selanjutnya untuk membuat sirup dengan penambahan zat warna alami pada penyimpanan dibawah sinar matahari perlu ditambahkan zat penstabil lain agar tidak terjadi perubahan warna. Pada penyimpanan temperatur kamar agar tidak terjadi pembentukan jamur dapat ditambahkan anti jamur dalam minuman

DAFTAR PUSTAKA

1. Dufosse, Laurent. *Microbial Production of Food Grade Pigments*. Food Grade Pigments, Food Technol. Biotechnol. 2006. 44 (3) 313–321.
2. Duangmal, Kiattisak, Busararat Saicheua, Suchitra Sueeprasan. *Roselle Anthocyanins as a Natural Food Colorant and Improvement of its Colour Stability*. Interim Meeting of the International Color Association, Proceedings. 2004.
3. Tensiska, Betty Dewi Sofiah, Kanti Annisa Panca Wijaya. *Aplikasi Ekstrak Pigmen dari Buah Arben Rubus Idaeus (linn.) Pada Minuman Ringan dan Kestabilannya Selama Penyimpanan*.
4. Kwartiningsih, Endang, Dwi Ardiana Setyawardhani. *Zat Pewarna Alami Tekstil Dari Kulit Buah Manggis*. Ekuilibrium. 2009. Vol. 8. No. 1
5. Janna O , Khairul, Maziah M, Mohd. *Flower Pigment Analysis Of Melastoma malabathricum*. African Journal of Biotechnology. 2006. Vol. 5 (2), pp. 170-174.
6. Samun. *Koefisien Transfer Massa Volumetris Ekstraksi Zat Warna Alami dari Rimpang Kunyit (kurkuminoid) di Dalam Tangki Berpengaduk*. Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
7. Zuhdi Ahmadi. *Manfaat Bunga Resela*. [www. google/manfaat rosella](http://www.google/manfaat%20rosella). Jakarta.
8. Jhon M. *Kimia Makanan*. Penerjemah Kosasih Padmawinata. Penerbit ITB Bandung. 2008.
9. Satyatama. D. I. *Pengaruh Kopigmentasi Terhadap Stabilitas Warna Antosianin Buah Duwet (Syzygium Cumini)*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 2008.
10. Mu'nisatun, S. dan Rany Saptaji. *Pendahuluan Mengenai Degradasi Zat Warna Azo (Metil Orange) dalam Pelarut Menggunakan Mesin Berkas Elektron 350 V/10 ma*. 2007. Vol.1 No.1.
11. Suryaatmaja Poppy. *Rosella Aneka Olahan, Khasiat, dan Ramuan*. Penerbit Swadaya. Jakarta. 2009.
12. Zentimer Suetmi. *Pengaruh Konsentrasi Natrium Benzoat dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Minuman Sari Buah Sirsak (Annona muricata L) Berkarbonasi*. (Skripsi). Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan. 2007.