

# PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA*) TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA DAN FISIK CUKO KENTAL

*The Effect of Adding Rosella Flower Extract (*Hibiscus sabdariffa*) on The Chemical and Physical Characteristics of Thick Cuko*

**Ade Vera Yani, Dasir, Ananda Riski Prayoga**

Program Studi Teknologi Pangan  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.  
Jl. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu, Palembang 30263.

\*) Corresponding author : [\\*adeverayani@yahoo.co.id](mailto:*adeverayani@yahoo.co.id)

## ABSTRAK

Cuko pempek adalah saus pendamping yang disajikan bersama pempek untuk membantu meningkatkan rasa pempek. Tanaman rosella memiliki potensi sebagai antioksidan, zat pewarna alami, antibakteri dan sumber pangan fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa*) terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik Pada Pembuatan Cuko Kental. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dan di Laboratorium Universitas Sriwijaya pada bulan Agustus sampai dengan September 2024. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara non faktorial dengan lima perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali ulangan. Faktor Penelitiannya adalah cuko kental dengan penambahan ekstrak bunga rosella 3 %, 6 %, 9 %, 12 %, 15 %. Peubah yang diamati meliputi uji viskositas dan uji kadar vitamin c. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak bunga rosella berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas dan kadar vitamin C cuko kental. Viskositas tertinggi terdapat pada perlakuan R5 (11.01 mPa.s). Kadar vitamin c tertinggi terdapat pada perlakuan R5 (20.20 mg).

**Kata Kunci:** Cuko Pempek, Viskositas, Vitamin C, Ekstrak Bunga Rosella.

## ABSTRACT

Pempek cuko is a side sauce served with pempek to help enhance the taste of pempek. Rosella plants have the potential as antioxidants, natural dyes, antibacterials and functional food sources. This study aims to determine the effect of adding rosella (*Hibiscus sabdariffa*) flower extract on the physical, chemical and organoleptic characteristics in the manufacture of thick cuko. This research was conducted at the Laboratory of the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of Palembang and at the Laboratory of Sriwijaya University from August to September 2024. This study used a Randomized Block Design (RAK) which was arranged non-factorially with five treatments and repeated three times. The research factor was thick cuko with the addition of rosella flower extract of 3%, 6%, 9%, 12%, 15%. The variables observed included viscosity tests and vitamin C levels. The results showed that the addition of rosella flower extract had no significant effect on the viscosity and vitamin C levels of thick cuko. The highest viscosity was found in treatment R5 (11.01 mPa.s). The highest levels of vitamin C were found in treatment R5 (20.20 mg).

**Keywords:** Cuko Pempek, Viscosity, Vitamin C, Rosella Flowers Extract.

## PENDAHULUAN

Pempek merupakan makanan tradisional khas Sumatera Selatan yang dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia (Rofiq dan Ernawati, s2017). Pempek terbuat dari bahan dasar utama daging ikan giling, tapioka, air, garam dan bumbu-bumbu sebagai penambah cita rasa pempek (Karneta, 2013).

Cuko pempek merupakan kuah pelengkap yang disajikan bersamaan dengan pempek sehingga dapat meningkatkan cita rasa dari pempek. Cuko pempek dibuat dengan bahan-bahan seperti gula merah atau aren yang ditambahkan sedikit gula pasir, cabai, asam jawa atau jeruk kunci maupun asam cuka, bawang putih, tongcai dan garam dengan komposisi tertentu (Syukri *et al.*, 2014).

Cuko pempek yang banyak dikonsumsi dan diproduksi sebagai pelengkap pempek ialah berbentuk cair. Kelemahan dari cuko pempek cair ini yaitu mudah mengalami kerusakan karena daya simpannya yang singkat apabila disimpan pada suhu kamar. Menurut Nur *et al.*, (2016), bentuk cuko pempek yang biasa terdapat di masyarakat adalah bentuk larutan atau dalam bentuk cairan yang sedikit kental dengan umur simpan yang relatif singkat serta mempunyai kelemahan tidak tahan lama hanya tiga hari pada suhu kamar dalam penyimpanan. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan yaitu dengan pembuatan cuko pempek dalam bentuk saus/pasta untuk menambah umur simpan cuko pempek.

Cuko pempek biasanya rasa asam yang digunakan adalah asam jawa, asam kandis, cuka putih dan jeruk kunci (Farliansyah *et al.*, 2014). Salah satu jenis bahan alami yang dapat digunakan sebagai sumber zat pengasam dalam pembuatan cuko pempek adalah bunga rosella.

Tanaman rosella merupakan tanaman hias untuk luar ruangan, tanaman ini merupakan genus *Hibiscus* yang cukup populer di negara Indonesia adalah jenis *Hibiscus sabdariffa L* tumbuh dengan subur di iklim tropis. *Hibiscus sabdariffa L*. yang biasa dikenal dengan sebutan rosella herbal yang memiliki potensi sebagai antioksidan,

zat pewarna alami, antibakteri dan sumber pangan fungsional. (Djaeni *et al.*, 2017).

Nurnasari dan Ahmad (2017) menjelaskan bahwa bagian dari rosella yang sering diolah atau dijadikan bahan tambahan untuk makanan yaitu bunga rosella karena terdapat banyak kandungan antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan yang diyakini dapat menyembuhkan penyakit degeneratif. Antosianin yang merupakan pembentuk utama warna merah pada rosella memiliki sifat sebagai antioksidan dan sering digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai produk olahan pangan (Mardiah, 2010). Menurut Hidayat *et al.*, (2019), bunga rosella dipercaya memiliki aktivitas antioksidan tinggi karena adanya senyawa fitokimia yaitu flavonoid dan antosianin yang berkhasiat bagi tubuh.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan lima perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Faktor Penelitiannya adalah cuko kental dengan penambahan ekstrak bunga rosella 3 % (R1), 6 % (R2), 9 % (R3), 12 % (R4), 15 % (R5). Parameter yang diamati meliputi viskositas dan vitamin C.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah gula merah, bawang putih, garam, cabai rawit, CMC, dan ekstrak bunga rosella. Adapun bahan analisis fisik dan kimia yaitu amilum,  $H_2SO_4$ , *viscometer Brookfield*, iodium, akuades, larutan buffer, dan larutan I2.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik atau neraca digital, panci, baskom, kompor gas, sendok, plastik, label. Adapun alat pada- analisis kimia dan analisis fisik yaitu titrat, buret, tabung erlenmeyer, gelas kimia, pipet tetes, dan gelas ukur.

### Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella

Bunga rosella dilakukan pemilihan yang berwarna merah pekat dan segar. Biji dipisahkan dari bunga rosella menggunakan

pisau. Kemudian bunga rosella dibersihkan dengan air mengalir. Selanjutnya bunga rosella diblender dengan air dengan takaran 50% dari berat bahan. Kemudian dilakukan penyaringan ekstrak bunga rosella untuk memaksimalkan ekstraksi, dilakukan pengepresan guna memisahkan ekstrak dengan ampas rosella sehingga diperoleh ekstrak rosella.

### Pembuatan Cuko Kental

Gula aren dihaluskan dengan cara diiris-iris dan ditimbang sebanyak 250 g. Gula aren dimasukkan ke dalam air yang sudah dididihkan sebanyak 500 mL. Campuran gula aren dan air dimasak sampai seluruh gula larut dan mendidih (selama 30 menit). Selanjutnya dimasukkan bawang putih sebanyak 50 g, cabe rawit 50 g, dan garam 10 g. Larutan gula dan bumbu diaduk kembali sampai semua bahan tercampur (selama 15 menit). Cuko pempek ditambahkan *Carboxyl Methyl Cellulose* (CMC) sebanyak 1% (v/b) selama 5 menit. Cuko pempek kemudian didinginkan hingga setara pada suhu ruang. Selanjutnya ditambahkan ekstrak bunga rosella sebanyak masing-masing perlakuan 3%, 6%, 9%, 12%, 15%. Kemudian cuko kental dikemas dalam *cup* kecil.

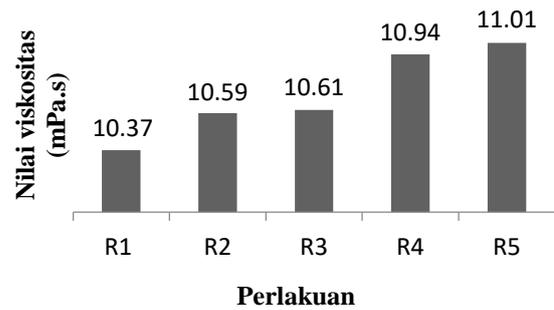
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Fisik

#### Viskositas

Berdasarkan hasil analisis keragaman diketahui bahwa F-hitung lebih kecil dari F-tabel 0,05 dan 0,01. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak rosella berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas cuko kental yang dihasilkan. Dari hasil tersebut maka tidak dilakukan uji lanjut BNJ. Grafik nilai viskositas Cuko Kental dengan Penambahan Ekstrak Bunga Rosella dapat dilihat pada gambar 1.

Pada Gambar 1. menunjukkan bahwa perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan R5 dengan rata-rata viskositas 11.01 mPa.s, sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan R1 yaitu dengan rata-rata kadar viskositas 10.37 mPa.s.



Gambar 1. Rata-Rata Viskositas Cuko Kental dengan Penambahan Ekstrak Bunga Rosella

Pada gambar menunjukkan menunjukkan bahwa berpengaruh tidak nyata antara efektivitas penambahan ekstrak bunga rosella terhadap viskositas dari cuko kental. Hal ini disebabkan semakin banyak konsentrasi ekstrak bunga rosella yang digunakan maka kandungan pektin akan semakin tinggi. Hal tersebut disebabkan karena pektin adalah senyawa hidrokoloid dapat digolongkan ke dalam serat yang merupakan polisakarida yang mudah larut dalam air. Pektin pada ekstrak bunga rosella sangat berpengaruh terhadap viskositas yang dihasilkan sehingga semakin meningkatnya kadar pektin yang digunakan maka tingkat viskositas yang dihasilkan akan semakin baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Ardiansyah *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa pektin akan membentuk gel bersamaan dengan gula dan asam.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan (2022), bahwa semakin tinggi persentase ekstrak bunga rosella yang digunakan maka semakin besar viskositas es krim yang dihasilkan. Hal ini diduga karena adanya komponen padatan dari rosella yang lolos saat penyaringan. Selain itu dapat diakibatkan oleh padatan bumbu yang lain seperti, bawang putih, cabai, gula aren, dan garam.

Viskositas adalah ukuran yang menyatakan kekentalan suatu fluida yang menyatakan besar kecilnya gesekan dalam fluida. Semakin besar viskositas fluida, maka semakin sulit suatu fluida untuk mengalir dan juga menunjukkan semakin sulit suatu benda bergerak dalam fluida tersebut (Ariyanti dan Agus, 2010). Viskositas dalam zat cair yang berperan adalah gaya kohesi antar partikel zat

cair (Martoharsono, 2006). Sedangkan dalam zat gas, viskositas disebabkan oleh tumbukan antara molekul (Bird, 2004).

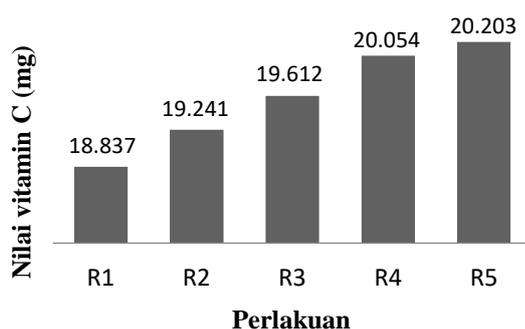
Kekentalan merupakan sifat cairan yang berhubungan dengan hambatan untuk mengalir. Beberapa cairan ada yang dapat mengalir dengan cepat namun ada yang mengalir secara lambat. Fluida yang mengalir lambat seperti gliserin, madu dan minyak atso, ini dikarenakan mempunyai viskositas besar. Jadi viskositas menentukan kecepatan mengalirnya cairan (Halliday dan Resnick, 2000).

## Analisis Kimia

### Kadar Vitamin C

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa F-hitung lebih kecil dari F-tabel 0,05 dan 0,01 maka perlakuan penambahan ekstrak rosella berpengaruh tidak nyata terhadap kadar vitamin C cuko kental yang dihasilkan. Sehingga tidak dilakukan uji lanjut BNJ. Grafik nilai vitamin C Cuko Kental dengan Penambahan Ekstrak Bunga Rosella dapat dilihat pada gambar 2.

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan R5 dengan rata-rata kadar vitamin C 20.20 mg, sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan R1 yaitu dengan rata-rata kadar vitamin C 18.83 mg.



Gambar 2. Rata – rata Kadar Vitamin C Terhadap Cuko Kental dengan Penambahan Ekstrak Bunga Rosella

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan R5 dengan rata-rata kadar vitamin C 20.20 mg, sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan R1 yaitu dengan rata-rata kadar vitamin C 18.83 mg.

Hal ini menunjukkan bahwa kadar vitamin C cuko kental dengan penambahan ekstrak bunga rosella meningkat seiring bertambahnya jumlah ekstrak bunga rosella yang digunakan pada cuko kental. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fikri (2024) yang menjelaskan bahwa pada perlakuan B5 (15 ml) menghasilkan vitamin C sebanyak 22,52 mg, sedangkan pada perlakuan B1 (35 ml) menghasilkan vitamin C sebanyak 20,51 mg. Semakin tinggi persentase ekstrak bunga rosella yang digunakan maka semakin vitamin C cuko pempek yang dihasilkan.

Selain kandungan kadar vitamin C yang ada pada bunga rosella mempengaruhi kadar vitamin C cuko pempek, waktu ekstraksi dan konsentrasi penambahan ekstrak bunga rosella juga mempengaruhi bertambahnya kadar vitamin C pada cuko pempek. Hal ini dikarenakan kesempatan bereaksi antara bahan dengan pelarut semakin lama, sehingga proses penetrasi pelarut ke dalam sel bahan semakin baik yang menyebabkan banyak senyawa yang berdifusi keluar sel (Wiyaja, 2018).

Menurut Setyawati dan Mustofa (2017), vitamin C atau asam askorbat merupakan senyawa organik yang tidak dapat disintesis oleh tubuh dan dibutuhkan dalam jumlah sedikit sehingga vitamin C ini harus diperoleh dari makanan yang mengandung vitamin tersebut. Menurut Rosmainar *et al.*, (2018), asam askorbat juga disebut vitamin C adalah salah satu nutrisi dengan fungsi antioksidan yang memiliki kemampuan untuk mengatasi radikal bebas yang dapat merusak jaringan dan sel.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan ekstrak bunga rosella berpengaruh tidak nyata terhadap viskositas cuko kental. Penambahan ekstrak bunga rosella berpengaruh tidak nyata terhadap vitamin C cuko kental.

## DAFTAR PUSTAKA

Alhanannasir. 2017. Penambahan Asam dan Jenis Asam terhadap Cita Rasa dan Vitamin C Cuko Pempek. Jurnal

- Edible : Penelitian Ilmu – Ilmu Teknologi Pangan. 1(1).
- Djaeni, M., Ariani, N., Hidayat, R., dan Utari, F. 2017. Ekstraksi Antosianin dari Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Berbantu Ultrasonik: Tinjauan Aktivitas Antioksidan. Aplikasi Teknologi Pangan. 6(3): 148-151.
- Farliansyah., Suyatno., dan Alhanannasir. 2014. Mempelajari Cita Rasa Cuko Pempek Bubuk dengan Penambahan Asam Sitrat. Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian. 3(1): 31-37.
- Fikri, F. 2024. Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Rosella terhadap Kadar Vitamin C dan Sensoris Cuko Pempek. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Hasibuan, S. R. S. 2022. *Overrun*, Kekentalan, pH, dan Kecepatan Leleh Es Krim Susu Sapi dengan Penambahan Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Hidayat, M., Adhika, O.A., Tanuwijaya, F., Nugraha, A., Hutagalung R.B. 2019. Dose of Rosella Calyx Extract (*Hibiscus sabdariffa L.*) Against Liver Marker Enzymes and Liver Histopathological of High-fat Feedinduced Rats. Journal of Medicine and Health. 2(4), 985–998.
- Korneta, R. 2013. Difusivitas Panas dan Umur Simpan Pempek Lenjer. Jurnal Keteknikaan Pertanian, 1(1): 131-141.
- Mardiah. 2010. Ekstraksi Kelopak Bunga dan Batang Rosella (*Hibiscus sabdariffa Linn*) sebagai Pewarna Merah Alami. Seminar Fakultas Agribisnis dan Teknologi Bahan Pangan. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Universitas Djuanda. Bogor. 1(1): 1-8.
- Nur, I., Dasir., dan Alhanannasir. 2016. Penambahan *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC) terhadap Karakteristik Kimia, Fisika dan Sensoris Saus Cuko Pempek. Jurnal Edible. 5(1): 28-33.2
- Nurnasari, E., dan Khuluq, A. D. 2017. Potensi Diversifikasi Rosella Herbal (*Hibiscus sabdariffa L.*) untuk Pangan dan Kesehatan. Buletin Tanaman Tembakau. 9(2), 82-92.
- Rofiq, M., dan Ernawati. 2017. Proporsi Penambahan Tepung Tapioca dan Lama Perebusan terhadap Kualitas Pempek Ikan Belut (*Monopterus Albus*). Jurnal Teknologi Pangan. 8(1): 9-16.