

## Perbandingan Kualitas Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa

**Serly Riyanti**

Pendidikan Tata Boga

**Cucu Cahyana**

Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

**Annis Kandriasari**

Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

Alamat ; Jl. R.Mangun Muka Raya No.11, RT.11/RW.14, Rawamangun, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta

Korespondensi penulis: [serlyriyanti@email.com](mailto:serlyriyanti@email.com)

**Abstract.** *This research aims to identify and analyze the quality comparison between steamed cakes made with palm sugar and those made with coconut sugar. The research employs an experimental method and involves 40 moderately trained panelists as the sample. Based on the quality analysis test results, the highest average scores in all aspects were achieved by the steamed cakes made with palm sugar. Specifically, for the color aspect, a score of 4.6 was in the range of brown to very dark brown categories. The blooming aspect received a score of 4.4, which was in the range of bloomed to very bloomed categories. The volume aspect received a score of 4.45, falling within the large to very large categories. The aroma aspect scored 4.5, ranging from a palm sugar aroma to a very strong palm sugar aroma. The texture aspect scored 4.5, which was in the range of soft to very soft categories. The taste aspect scored 4.4, within the sweet to very sweet categories. Based on the statistical hypothesis test with the Mann-Whitney U test at a significance level of  $\alpha=0.005$ , it was found that there is a quality difference between the steamed cakes made with palm sugar and those made with coconut sugar in terms of color and aroma. However, there was no quality difference in the aspects of blooming, volume, texture, and taste*

**Keywords:** *Steamed Cake, Palm Sugar, Coconut Sugar, Quality Test*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serta menganalisis perbandingan kualitas bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan sampel penelitian ini ditujukan kepada panelis agak terlatih sebanyak 40 orang. Berdasarkan hasil analisis uji kualitas, menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada semua aspek dihasilkan dari bolu kukus mekar gula aren yaitu, pada aspek warna sebesar 4,6 yang berada pada rentang kategori coklat dan coklat sangat tua. Aspek kemekaran sebesar 4,4 yang berada pada rentang kategori mekar dan sangat mekar. Aspek volume sebesar 4,45 yang berada pada rentang kategori besar dan sangat besar. Aspek aroma sebesar 4,5 yang berada pada rentang kategori beraroma gula merah dan sangat beraroma gula merah. Aspek tekstur sebesar 4,5 yang berada pada rentang kategori lembut dan sangat lembut. Aspek rasa sebesar 4,4 yang berada pada rentang kategori manis dan sangat manis. Berdasarkan pada hasil hipotesis statistik dengan Uji Mann Whitney U pada taraf signifikan  $\alpha = 0,005$ , menunjukkan bahwa antara bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa pada aspek warna dan aroma terdapat perbedaan kualitas. sedangkan pada aspek kemekaran, volume, tekstur dan rasa tidak terdapat perbedaan kualitas.

**Kata Kunci:** Bolu Kukus Mekar, Gula Aren, Gula Kelapa, Uji Kualitas

## 1. LATAR BELAKANG

Di Indonesia bolu kukus mekar merupakan kudapan yang sangat familiar. Pada pembuatan bolu kukus mekar, tepung terigu merupakan bahan utama yang digunakan disamping bahan tambahan lainnya (Wipradnyadewi et al., 2016). Kue pada prosesnya melibatkan pengolahan dari adonan atau campuran bahan yang mengandung tepung, bahan pengembang dan bahan pemanis. Bahan pemanis pada bolu kukus mekar fungsinya memberikan rasa, tekstur, dan karakteristik unik. Bahan pemanis merupakan sebuah komponen penting dalam pembuatan bolu kukus mekar karena selain berfungsi untuk memberikan rasa manis, bahan pemanis dapat mempengaruhi tekstur, warna, dan juga kelembapan bolu kukus mekar.

Gula aren merupakan merupakan bahan pemanis alami yang berasal dari tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr) yang umumnya dikenal dalam bentuk cetak dan sering ditemui pada olahan-olahan produk dimasyarakat. Dikatakan bahwa gula aren menjadi salah satu bahan pangan penting yang ada dalam beberapa pengolahan pangan yaitu pada pembuatan roti, kue dan juga minuman segar (Heryani, 2016). Fungsi gula aren dalam pengolahan makanan adalah memberikan rasa manis, menambah cita rasa, dan juga dapat digunakan sebagai pengawet makanan. Gula aren memiliki tekstur dan struktur yang kompak. Selain itu gula aren juga memiliki aroma dan rasa yang unik. Gula aren dikenal sebagai jenis gula yang lebih sehat karena mengandung nutrisi yang lebih lengkap dari gula pasir.

Gula kelapa juga termasuk kedalam pemanis alami yang dihasilkan dari nira pohon kelapa (*Cocos nucifera*). Gula kelapa dianggap mengandung beberapa nutrisi penting yang tidak ditemukan dalam gula pasir biasa. Hal tersebut juga sejalan pada pendapat bahwa Gula kelapa memiliki indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan gula pasir serta mengandung lebih banyak vitamin dan mineral dibandingkan dengan gula pasir (Yani et al., 2019). Pada pembuatan kue, gula kelapa juga sering dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada proses pembuatannya. kandungan yang ada pada gula kelapa dapat memberikan aroma dan rasa manis yang khas dengan sentuhan karamel yang memperkaya cita rasa kue. Warna alami yang ada pada gula kelapa juga dapat memberikan warna coklat keemasan pada kue yang membuatnya terlihat lebih menarik tanpa perlu pewarna tambahan.

Selama ini, penggunaan gula pasir sebagai pemanis dalam proses pembuatan kue umumnya dilakukan karena memiliki rasa yang kuat dan dianggap sebagai pemanis standar. Namun pada penelitian produk bolu kukus mekar ini, penggunaan gula aren dengan gula kelapa pada pembuatannya diharapkan dapat menjadi salah satu faktor yang memaksimalkan hasil jadi produk bolu kukus mekar dimana penggunaan 2 jenis gula yang berbeda ini yaitu gula aren dan

gula kelapa dapat menjadi alternatif pemanis alami yang tidak hanya menawarkan rasa yang unik dan kaya, tetapi juga beberapa manfaat kesehatan tambahan. berdasarkan paparan di atas penelitian bertujuan untuk menganalisis perbandingan 2 jenis gula terhadap kualitas keseluruhan bolu kukus mekar. dengan melakukan pengujian terhadap kualitas bolu kukus mekar untuk mengetahui potensi penerimaan panelis terhadap produk ini melalui uji tingkat kesukaan dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa. Sehingga dalam hal itu perlu dilakukan pengujian agar didapatkan kualitas produk terbaik.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **Kualitas**

Mutu atau kualitas merupakan gabungan sifat-sifat khas yang dapat membedakan suatu produk dengan produk lain dan mempunyai pengaruh yang nyata dalam menentukan penerimaan konsumen atau pembeli terhadap produk tersebut (Kramer and Twigg, 1997 diacu dalam Hastuti, 2017). Aspek mutu berkaitan dengan sifat sensori (mutu sensori), di mana mutu sensori adalah karakteristik dari komoditas atau produk pangan yang dinilai melalui proses pengindraan (Hastuti, 2017).

Uji mutu sensori menjadi sebuah aspek penting dalam pengembangan produk makanan. Pengujian ini dilakukan untuk menguji penilaian terhadap mutu produk serta kelayakan produk berdasarkan dari penilaian yang diberikan oleh sebuah rangsangan atau pengukuran yang disebut penilaian subjektif. Kelebihan dari uji sensori adalah kemampuannya untuk menggambarkan karakteristik tertentu yang tidak bisa disubstitusi oleh pengukuran menggunakan alat, instrumen, atau peralatan mekanis lainnya (Pudjirahaju, 2018).

### **Bolu kukus mekar**

Bolu kukus mekar merupakan salah satu jenis kue tradisional yang berbentuk mangkuk dengan bagian atasnya yang merekah (Susanto, 2009). Bolu kukus mekar adalah kue tradisional yang kerap ditemui di berbagai daerah di Indonesia, salah satunya adalah Pulau Jawa, bolu kukus mekar dikenal dengan sebutan bolu kukus mekar. bolu kukus mekar umumnya digunakan sebagai kudapan sehari-hari, selain itu bolu kukus mekar juga sering ditemui pada perayaan besar seperti upacara adat maupun upacara keagamaan.

Kue bolu kukus mekar dalam penelitian ini menggunakan 2 macam jenis gula yang berbeda yaitu gula aren dan gula kelapa. Gula dalam pembuatan bolu kukus mekar merupakan bahan yang penting. Penggunaan kedua gula tersebut digunakan untuk menentukan kualitas dari bolu

kukus mekar dari gula aren dan gula kelapa baik dari segi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Penggunaan 2 jenis gula bertujuan untuk menghasilkan produk mana yang memiliki kualitas yang baik.

### **Gula Aren**

Dari segi fisiknya gula aren memiliki kekhasannya tersendiri apabila dibandingkan dengan gula dari produksi sumber lain dalam hal ini yaitu gula tebu. Kekhasan gula aren antara lain lebih muda larut, memiliki rasa dan aroma yang khas, oleh karena itu, Gula aren juga memiliki berbagai macam kegunaan dalam produksi makanan dan minuman yaitu untuk pembuatan minuman manis, penyedap masakan, bahan dalam pembuatan kue serta menjadi salah satu bahan baku dalam industri kecap.

Fungsi gula aren dalam pengolahan makanan berfungsi sebagai pemberi rasa manis, menambah cita rasa, dan juga dapat digunakan sebagai pengawet makanan. Gula aren dikatakan memiliki tingkat kemanisan yang lebih tinggi 10% lebih manis dari gula pasir, yang mana Tingkat kemanisan tersebut dikarenakan oleh adanya fruktosa yang lebih tinggi dari pada sukrosa (Santoso, 1993 diacu dalam Heryani, 2016).

### **Gula kelapa**

Gula kelapa adalah gula yang dihasilkan dari penguapan nira pohon kelapa atau dalam masyarakat umum disebut sebagai "gula Jawa" atau "gula merah" (Said, 2007). Gula kelapa merupakan salah satu kebutuhan pangan pokok yang umumnya dibutuhkan sebagai bahan dalam pengolahan berbagai produk pangan atau produk olahan. Gula kelapa memiliki cita rasa yang khas dengan aroma yang khas pula. Rasa dari gula kelapa dengan gula lainnya sangat berbeda karna pada dasarnya pada pembuatannya gula tersebut dibuat dengan bahan dasar yang berasal dari tanaman kelapa. Gula kelapa cetak memiliki sifat sensori berwarna coklat yang cerah, aroma yang khas kelapa serta memiliki citarasa yang manis. Menjadi salah satu bahan pokok, gula kelapa banyak digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, pengolahan makanan serta industri, dan pemanfaatannya digunakan sebagai pemanis alami, pewarna serta bahan dasar untuk pembuatan berbagai produk

### **3. METODE PENELITIAN**

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang akan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari lalu kemudian diambil kesimpulannya (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016). Populasi pada penelitian ini adalah bolu kukus mekar.

Sampel merupakan bagian dari jumlah serta karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut menurut (Sugiyono, 2016). Sampel menjadi bagian dari populasi yang diambil sebagai data yang akan diteliti. Sampel pada penelitian ini adalah bolu kukus mekar dengan penggunaan gula aren dan gula kelapa.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dilakukan uji kualitas pada 40 orang panelis agak terlatih untuk melihat kualitas dari masing-masing bolu kukus mekar. data hasil analisis mutu sensori dilakukan dengan menggunakan lembar uji kualitas yang meliputi aspek warna, kemekaran, volume, aroma, rasa, dan tekstur. Setelah dilakukan pengambilan data, hasil dari pengujian terhadap kualitas dihitung dan dianalisis melalui uji hipotesis dengan uji U Mann Whitney dan dilanjutkan dengan menggunakan statistik uji Z dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika  $z \text{ hitung} < -z \text{ tabel}$  atau  $z \text{ hitung} > z \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak
2. Jika  $z \text{ hitung} > -z \text{ tabel}$  atau  $z \text{ hitung} < z \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **1. Penilaian Aspek Warna Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa**

Hasil perhitungan untuk aspek warna bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa kepada 40 panelis agak terlatih, diperoleh  $Z \text{ hitung} = -4,94$  sedangkan nilai  $Z \text{ tabel}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  adalah sebesar 1,96 dan  $-Z \text{ table}$  sebesar -1.96

Tabel Hasil Pengujian Hipotesis Warna Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa Dengan Uji U Mann-Whitney

<b>Aspek</b>	<b>Z-hitung</b>	<b>Z-tabel</b>	<b>Keputusan</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Warna</b>	<b>-4,94</b>	<b>-1,96</b>	<b>Tolak <math>H_0</math></b>	<b>Terdapat Perbedaan</b>

Nilai pada tabel di atas menunjukkan  $Z \text{ hitung} < -Z \text{ tabel}$  dimana Tolak  $H_0$  yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa terhadap

aspek warna. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka bolu kukus mekar gula aren (4,6) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding bolu kukus mekar gula kelapa (3,15).

## 2. Penilaian Aspek Kemekaran Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa

Hasil perhitungan untuk aspek kemekaran bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa kepada 40 panelis agak terlatih, diperoleh Z hitung = 182 sedangkan nilai Z tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  adalah sebesar 1,96 dan -Z table sebesar -1.96

Tabel Hasil Pengujian Hipotesis Kemekaran Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa Dengan Uji U Mann-Whitney

Aspek	Z-hitung	Z-tabel	Keputusan	Keterangan
Kemekaran	-0,54	-1,96	Terima $H_0$	Tidak Terdapat Perbedaan

Nilai pada tabel di atas menunjukkan Z hitung > -Z tabel dimana Terima  $H_0$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa terhadap aspek kemekaran. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka bolu kukus mekar gula aren (4,4) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding bolu kukus mekar gula kelapa (4,3).

## 3. Penilaian Aspek volume Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa

Hasil perhitungan untuk aspek volume bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa kepada 40 panelis agak terlatih, diperoleh Z hitung = -1,45 sedangkan nilai Z tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  adalah sebesar 1,96 dan -Z table sebesar -1.96

Tabel Hasil Pengujian Hipotesis Volume Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa Dengan Uji U Mann-Whitney

Aspek	Z-hitung	Z-tabel	Keputusan	Keterangan
Volume	-1,45	-1,96	Terima $H_0$	Tidak Terdapat Perbedaan

Nilai pada tabel di atas menunjukkan Z hitung > -Z tabel dimana Terima  $H_0$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa terhadap aspek volume. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka bolu kukus mekar gula aren (4,45) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding bolu kukus mekar gula kelapa (4,1).

#### 4. Penilaian Aspek Aroma Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa

Hasil perhitungan untuk aspek aroma bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa kepada 40 panelis agak terlatih, diperoleh  $Z$  hitung = -3,50 sedangkan nilai  $Z$  tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  adalah sebesar 1,96 dan  $-Z$  table sebesar -1.96.

Tabel Hasil Pengujian Hipotesis Aroma Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa Dengan Uji U Mann-Whitney

Aspek	Z-hitung	Z-tabel	Keputusan	Keterangan
Aroma	-3,50	-1,96	Tolak $H_0$	Terdapat Perbedaan

Nilai pada tabel di atas menunjukkan  $Z$  hitung <  $-Z$  tabel dimana Tolak  $H_0$  yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa terhadap aspek aroma. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka bolu kukus mekar gula aren (4,5) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding bolu kukus mekar gula kelapa (3,75).

#### 5. Penilaian Aspek tekstur Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa

Hasil perhitungan untuk aspek tekstur bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa kepada 40 panelis agak terlatih, diperoleh  $Z$  hitung = -1,28 sedangkan nilai  $Z$  tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  adalah sebesar 1,96 dan  $-Z$  table sebesar -1.96.

Tabel Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa Dengan Uji U Mann-Whitney

Aspek	Z-hitung	Z-tabel	Keputusan	Keterangan
Tekstur	-1,28	-1,96	Terima $H_0$	Tidak Terdapat Perbedaan

Nilai pada tabel di atas menunjukkan  $Z$  hitung >  $-Z$  tabel dimana Terima  $H_0$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa terhadap aspek tekstur. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka bolu kukus mekar gula aren (4,5) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding bolu kukus mekar gula kelapa (4,25).

#### 6. Penilaian Aspek Rasa Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa

Hasil perhitungan untuk aspek rasa bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa kepada 40 panelis agak terlatih, diperoleh  $Z$  hitung = -1,49 sedangkan nilai  $Z$  tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  adalah sebesar 1,96 dan  $-Z$  table sebesar -1.96.

Tabel Hasil Pengujian Hipotesis Rasa Bolu Kukus Mekar Gula Aren dan Gula Kelapa Dengan Uji U Mann-Whitney

Aspek	Z-hitung	Z-tabel	Keputusan	Keterangan
Tekstur	-1,49	-1,96	Terima $H_0$	Tidak Terdapat Perbedaan

Nilai pada tabel di atas menunjukkan Z hitung > -Z tabel dimana Terima  $H_0$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa terhadap aspek rasa. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka bolu kukus mekar gula aren (4,4) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding bolu kukus mekar gula kelapa (4,1).

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji U-Mann Whitney terhadap bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa menunjukkan bahwa pada aspek warna dan aroma dihasilkan uji hipotesis yang menunjukkan terdapat perbedaan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa. sedangkan pada aspek kemekaran, volume, tekstur dan rasa dihasilkan uji hipotesis yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kualitas bolu kukus mekar gula aren dengan gula kelapa.

### Saran

Saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pengujian penerimaan konsumen dan pengujian kuailtas fisik terhadap bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa.
2. Dapat dilakukan analisis lanjutan untuk mengetahui daya simpan bolu kukus mekar gula aren dan gula kelapa

### DAFTAR REFERENSI

Hastuti, S. (2017). *Mutu dan Uji Inderawi*. Instiper Yogyakarta.

Heryani, H. (2016). *Keutamaan Gula Aren & Strategi Pengembangan Produk* (1st ed.). Lambung Mangkurat University Press.

Kurniawan, A. W., & Puspitaningtyas, Z. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif* (1st ed.). Pandiva Buki.

- Pudjirahaju, A. (2018). *Pengawasan Mutu Pangan*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Said, A. (2007). *Pembuatan Gula Kelapa* (1st ed.). Ganeca Exact.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. PT Alfabet.
- Susanto, S. (2009). *Kue Mangkuk dan Bolu Kukus Mekar* (1st ed.). PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wipradnyadewi, P. A. S., Jambe, A. A., Puspawati, G. D., Ina, P. T., Yusa, N. M., & Yusasrini, N. L. A. (2016). Kajian Perbandingan Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomoea batatas* L) dan Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Bolu Kukus. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, *1*(1), 32–36.
- Yani, A., Franeka, S., & Jumino. (2019). *Kajian Pemanfaatan Multiguna Kelapa*. Bappeda Litbang Kabupaten Banyuasin.