

# **PENAMBAHAN TEPUNG MANGGA DALAM SUBSTITUSI PEMBUATAN MINI MINI MANGO ROLL CAKE**

**Nadia Nur Aini<sup>1</sup>, Nani Ratnaningsih<sup>1</sup>**

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Teknik Boga Busana, Fakultas Teknik,  
Universitas Negeri Yogyakarta

Email: [nadianur.2018@student.uny.ac.id](mailto:nadianur.2018@student.uny.ac.id)

## **ABSTRAK**

Bolu gulung atau roll cake adalah salah satu jenis kue bolu yang cara penyajiannya dengan digulung dengan olesan selai/ buttercream di bagian dalamnya. Bolu gulung berbahan dasar tepung terigu, telur, gula, dan margarin. Bolu gulung memiliki tekstur yang lembut karena bahan dasar pembuatannya adalah telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui resep produk, mengetahui cara penyajian dan pengemasan, mengetahui harga jual produk, mengetahui tingkat penerimaan masyarakat dan mengetahui analisis business model canvas. Metode ini menggunakan R&D (research and development) dengan model pengembangan (Define, Design, Develop, and Dissaminate). Data analisis secara deskriptif kualitatif dan nilai rata-rata. Produk ini dikembangkan dengan substitusi tepung mangga 20%. Produk *Mini Mango Roll Cake* dan Produk acuan diujikan kepada 50 panelis tidak terlatih dengan skala likert 1-5. Hasil dari penelitian ini mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan produk kontrol 4,2 dan 4,6 untuk peoduk pengembangan.

**Kata Kunci :** Tepung terigu, *mango*, *roll cake*

## **PENDAHULUAN**

Bisnis kuliner merupakan bisnis yang sedang berkembang pada saat ini. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya orang yang menjual berbagai jenis makanan. Dari banyaknya bisnis kuliner yang sedang berkembang saat ini bisnis roti & kue merupakan salah satu bisnis yang sangat menjanjikan. Kita dapat lihat dari banyaknya orang membuka bisnis roti & kue di Yogyakarta, ada Bread Talk, The Harvest, Swiss House, Jasmine Cake, dan masih banyak lagi. Hal ini dikarenakan kue, terutama kue bolu merupakan bisnis yang memiliki peluang pasar yang besar dan sangat menjanjikan karena produk

tersebut dapat dikonsumsi semua kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, orang dewasa maupun lanjut usia. Selain bolu, buah merupakan salah satu makanan yang banyak digemari oleh banyak kalangan masyarakat terutama anak muda yang sedang menjalankan diet.

Mangga merupakan sumber nutrisi yang baik untuk menaikkan imunitas. Satu cangkir mangga seberat 165gram menawarkan 10% kecukupan vitamin A harian. Vitamin ini penting bagi kesehatan sistem imunitas. Kadar vitamin A yang cukup dapat melawan penyebaran infeksi. Sebaliknya, kekurangan vitamin A bisa menyebabkan risiko infeksi yang lebih parah. Kandungan vitamin buah mangga

juga tak sampai di situ. Masih ada vitamin C yang membantu pembentukan sel darah putih sebagai komponen tubuh dalam melawan penyakit. Jumlah vitamin C di dalam mangga tak main-main. Dengan berat mangga yang sama, kecukupan vitamin C harian sudah bisa terpenuhi hingga 67%. Buah mangga memiliki nutrisi pendukung imunitas lainnya. Beberapa di antaranya adalah folat, vitamin K, vitamin E, dan beberapa jenis vitamin B.

Kue bolu adalah kue berbahan dasar tepung (umumnya tepung terigu, gula, telur). Kue bolu umumnya dimasak dengan cara dipanggang dengan oven, walaupun ada juga yang namanya bolu kukus. Banyak macam bolu, misalnya kue tart yang bisa digunakan untuk acara pesta pernikahan dan hari raya ulang tahun, dan bolu juga bisa digunakan untuk acara lain. Salah satu jenis kue bolu yaitu *roll cake*. *Roll Cake* adalah salah satu jenis kue bolu yang memiliki bahan utama yaitu tepung terigu

Kue bolu gulung atau *roll cake* adalah kue jenis bolu yang digulung. Kue tipis terbuat dari telur, tepung, dan gula dan dipanggang dalam Loyang persegi. Kue dikeluarkan dari Loyang dan diolesi dengan selai atau buttercream, digulung, dan diiris melingkar.

Produk *roll cake* dengan substitusi tepung mangga dapat menjadi satu wujud diversifikasi makanan bergizi, pada tahap lanjut diharapkan dapat menjadi salah satu makanan alternatif makanan tambahan. Kajian teori mengarah pada aspek kandungan gizi yang terkandung dalam tepung mangga yaitu karbohidrat, protein, kalori, dan serat, serta aspek organoleptik untuk mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna.

Pengembangan produk *Mini Mango Roll Cake* dengan substitusi tepung mangga diharapkan mampu menciptakan produk dessert yang kaya akan zat gizi. Selain itu dalam pemanfaatan tepung mangga diharapkan mampu meningkatkan nilai ekonomis dan kualitas sensoris produk secara keseluruhan. Perlunya juga kita mengetahui tingkat penerimaan produk agar dalam proses pengembangan dapat diproduksi secara komersial kedepannya. Selanjutnya hasil penelitian ini dapat menambah variasi bolu gulung yang sehat, aman, bermanfaat dan disukai oleh semua kalangan masyarakat.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Pendidikan Teknik Boga dan Busata FT UNY. Pada pelaksanaannya untuk mengetahui uji organoleptik penerimaan strawberry ogura cake dilakukan di desa Masahan RT 04 Mulyodadi Bambanglipuro Bantul sebanyak 50 produk. Metode penelitian yang dilakukan yaitu dengan menggunakan model R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*). Data analisis secara deskriptif kualitatif dan nilai rata-rata. 4D adalah sebagai berikut:

#### 1. *Define*

Tahapan ini melakukan penyusunan proposal penelitian pengembangan produk terkait kajian literatur dari beberapa aspek mengenai permasalahan produk dan pengembangan produk. Mencari dan menentukan resep acuan melalui kajian literatur. Setelah penyusunan proposal selesai dilanjutkan dengan

- presentasi/seminar proposal.
2. *Design*

Pada tahap ini melakukan pengembangan produk acuan. Pengembangan meliputi pengembangan resep, teknik oleh dan penyajian produk. Pengembangan dilakukan berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan sebelumnya
  3. *Develop*
    - a. Pengembangan Produk

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk donat sesuai dengan resep-resep acuan dan konsep pengembangan produk strawberry ogura cake yang telah dibuat di tahap design. Tahap pembuatan produk dilakukan mulai dari pencampuran bahan, teknik oleh yang digunakan, hingga penyajian. Setelah produk layak, dilakukan uji validasi produk oleh ahli/expert 2 orang.
    - b. Validasi

Validasi dimaksudkan untuk mendapatkan produk untuk uji coba yang terbaik dan dapat dilakukan produksi dalam skala besar, dalam tahap ini dilakukan sampai produk dinyatakan layak. Produk diujikan bersama produk acuan sehingga penilaian dilakukan dengan membandingkan antara produk acuan dan produk pengembangan. Semakin sama nilainya semakin baik.
  4. *Disseminate*

Tahap keempat atau tahap terakhir yaitu disseminate yakni tahap pengenalan produk untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan yang

telah diujikan sebelumnya pada skala terbatas maupun skala luas. Produk yang sudah melalui tahap *development* dan menunjukkan hasil yang layak, kemudian diimplementasikan pada 50 panelis tidak terlatih.

## **HASIL DAN DISKUSI**

Hasil yang didapat dari penelitian ini diambil dari setiap tahapan.

### **1. Define**

Dilakukan pengembangan produk dengan mengkaji beberapa literatur baik mengenai aspek permasalahan produk dan proses pengembangan produk, untuk pengembangan yang telah diujikan sebelumnya pada skala terbatas maupun skala luas. Produk yang sudah melalui tahap *development* dan menunjukkan hasil yang layak, kemudian diimplementasikan pada 50 panelis tidak terlatih.

## **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan untuk membuat *Mini Mango Roll Cake* yaitu mixer, oven, baskom spatula, loyang, gelas ukur dan cooling rack. Sedangkan alat yang digunakan untuk keperluan analisis yaitu lembar uji sensoris.

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan *Mini Mango Roll Cake* yaitu tepung mangga, tepung terigu. Bahan lainnya terdiri dari telur, margarin, pewarna makanan, garam dan gula pasir.

Resep acuan yang diambil adalah dari Buku Professional Baking, Cookpad ( jozzkitchen ), Buku Fancy Roll Cake ( Nenis ). Dari ke-3 resep tersebut dipilihlah 1 resep terbaik untuk selanjutnya menjadi acuan dalam pengembangan. Adapun resep

*Mini Mango Roll Cake* dapat diamati pada table 1.

Tabel 1. Resep Acuan *Mini Mango Roll Cake*

Nama Bahan	Jumlah
Tepung Terigu Protein Sedang	98 gram
Telur	10 butir
Gula Pasir	170 gram
Margarin	200 gr
Tepung Maizena	30 gr
Tepung Mangga	42 gram
Susu Bubuk	20 gr
Ovalet	1 sdm

## 2. Design

Pada tahap design produk yang dikembangkan yaitu produk *Mini Mango Roll Cake* dengan perbandingan sebanyak 10%, 20%, dan 30% dari berat tepung terigu. Hasil pengujian produk ini dapat diamati pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pembuatan *Mini Mango Roll Cake* dengan Berbagai Perbandingan

Kriteria Penilaian	Perbandingan		
	1	20%	30%
Warna	Kuning pucat	Kuning	Orange
Aroma	Khas Mangga	Khas Mangga	Khas Mangga
Rasa	Manis	Manis	Terlalu manis
Tesktur	Lembut	Lembut dan Empuk	Lembut dan Empuk

Berdasarkan pengembangan diatas resep yang dipilih dan disarankan dari panelis adalah resep substitusi tepung mangga 20% dengan kriteria warna kuning, beraroma khas mangga, memiliki rasa manis yang pas dan memiliki tekstur yang lembut dan empuk. Resep pengembangan strawberry ogura cake dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Resep Pengembangan *Mini Mango Roll Cake*

Nama Bahan	Resep Acuan	Resep Pengembangan
Tepung Terigu Protein Sedang	140 gr	98 gr
Tepung Mangga	-	42gr
Telur	10 butir	10 butir
Gula Pasir	170 gr	70 gr
Susu Bubuk	20 gr	20 gr
Margarin	200 gr	200 gr
Tepung Maizena	30 gr	30 gr
Ovalet	1 sdm	1 sdm
Pewarna Kuning	-	2-3 tetes

## 3. Develop

### a. Pengembangan Produk

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk strawberry ogura cake dengan resep acuan dan konsep pengembangan produk yang telah dibuat ditahap *design*.

### b. Validasi

Pada tahap ini akan diujikan pada dosen pembimbing selaku panelis expert untuk mendapatkan evaluasi dan masukan pada produk pengembangan. Validasi dimaksudkan untuk mendapatkan produk untuk uijicoba yang terbaik dan dapat dilakukan produksi dalam skala besar. Dalam tahap ini dilakukan sampai produk dinyatakan layak. Produk ini diujikan bersama produk acuan sehingga

penilaian dilakukan dengan membandingkan antara produk acuan dan produk pengembangan. Semakin sama nilainya akan semakin baik. Uji validasi diamati pada tabel 4.

Kriteria Penilaian	Pengamatan	
	Produk Acuan	Produk Pengembangan
Warna	Cream	Kuning
Aroma	Khas Mangga	Khas Mangga
Tekstur	Lembut dan empuk	Lembut dan empuk
Rasa	Manis	Lebih manis
Keseluruhan	Baik	Baik
Penyajian	Baik	Baik
Kemasan	Baik	Baik

Pada tabel 4. Menunjukkan bahwa produk acuan dengan produk pengembangan memiliki perbedaan pada beberapa karakteristik penilaian. Namun tetap menunjukkan hasil yang dapat diterima dan cenderung menunjukkan hasil yang baik. Adapaun saran yang diberikan meliputi kemasan, garnish, topping yang harus di rancang lebih menarik. Dari validasi I tersebut dirasa sudah cukup dan untuk validasi II hanya menyempurnakan pada topping serta garnish dan terkait dengan label pada kemasan perlu dirancang.

#### 4. Disseminate

Tahap keempat atau tahap terakhir yakni tahap pengenalan produk untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan yang telah diujikan sebelumnya pada skala terbatas maupun skala luas. Produk yang sudah melalui tahap development dan

menunjukkan hasil yang layak, kemudian diimplementasikan pada 50 orang panelis tidak terlatih. Selanjutnya dilakukan analisis data sehingga dapat diamati data sehingga sesuai parameter penilaian.

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan Pada Penilaian Warna

Kriteria Warna	Nilai	Produk Acuan		Produk Pengembangan	
		Panelis	Skor	Panelis	Skor
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-
Tidak Suka	2	-	-	-	-
Agak Suka	3	10	30	4	12
Suka	4	22	88	24	96
Sangat Suka	5	18	90	22	110
Total		50	208	50	218
Rerata		4,16		4,36	

Hasil pengujian organoleptik terhadap warna *Mini Mango Roll Cake* pada kedua sampel menunjukkan kriteria suka. Produk acuan memiliki skor yaitu 208 dengan rerata 4,16 sedangkan produk pengembangan memiliki skor 218 dengan rerata 3,36. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 5 dapat diperoleh bahwa adanya perbedaan yang cukup signifikan terhadap warna antara sampel acuan dan pengembangan.

Tabel 6. Hasil Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan Pada Penilaian Aroma

Kriteria Warna	Nilai	Produk Acuan		Produk Pengembangan	
		Panalis	Skor	Panalis	Skor
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-
Tidak Suka	2	-	-	2	4
Agak Suka	3	6	18	12	36
Suka	4	24	96	23	92
Sangat Suka	5	20	100	13	65
Total		50	197	50	211
Rerata		3,94	4,28		

Tabel 7. Hasil Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan Pada Penilaian Rasa

Kriteria Rasa	Nilai	Produk Acuan		Produk Pengembangan	
		Panalis	Skor	Panalis	Skor
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-
Tidak Suka	2	-	-	-	-
Agak Suka	3	10	30	13	39
Suka	4	22	88	13	52
Sangat Suka	5	18	90	24	120
Total		50	208	50	211
Rerata		4,16	4,22		

Pengujian organoleptik terhadap aroma *Mini Mango Roll Cake* pada kedua sampel tersebut menunjukkan kriteria suka. Produk acuan memiliki skor 197 dengan rerata 3,94 sedangkan pada produk pengembangan memiliki skor 214 dengan rerata 4,28. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 6 dapat diperoleh bahwa adanya perbedaan penilaian yang signifikan terhadap warna antara produk acuan dan produk pengembangan.

Pengujian organoleptik terhadap rasa *Mini Mango Roll Cake* pada kedua sampel tersebut menunjukkan kriteria suka dengan hasil perhitungan tidak ada perbedaan penilaian yang signifikan. Hal tersebut diketahui karena produk acuan memiliki skor 208 dengan rerata 4,16 sedangkan pada produk pengembangan memiliki skor 211 dengan rerata 4,22.

Tabel 8. Hasil Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan Pada Penilaian Tekstur

Kriteria Tekstur	Nilai	Produk Acuan		Produk Pengembangan	
		Panelis	Skor	Panelis	Skor
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-
Tidak Suka	2	-	-	-	-
Agak Suka	3	7	21	15	45
Suka	4	27	108	20	80
Sangat Suka	5	16	80	15	75
Total		50	209	50	210
Rerata		4,18	4,20		

Pengujian terhadap Tekstur *Mini Mango Roll Cake* pada kedua sampel tersebut menunjukkan kriteria suka dengan hasil perhitungan tidak ada perbedaan penilaian yang signifikan. Hal tersebut diketahui karena produk acuan memiliki skor 209 dengan rerata 4,18 sedangkan pada produk pengembangan memiliki skor 210 dengan rerata 4,20.

Tabel 9. Hasil Uji Organoleptik Tingkat Kesukaan Pada Penilaian Keseluruhan

Kriteria Keseluruhan	Nilai	Produk Acuan		Produk Pengembangan	
		Panelis	Skor	Panelis	Skor
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-
Tidak Suka	2	-	-	-	-
Agak Suka	3	4	12	12	36
Suka	4	33	132	21	84
Sangat Suka	5	13	65	17	85
Total		50	200	50	209
Rerata		4		4,18	

Pengujian terhadap tingkat kesukaan terhadap keseluruhan strawberry ogura cake tersebut menunjukkan kriteria suka dengan hasil perhitungan tidak ada perbedaan penilaian yang signifikan. Hasil tersebut ditunjukkan dengan produk acuan memiliki skor 200 dengan rerata 4 sedangkan produk pengembangan memiliki skor 209 dengan rerata 4,18.

## 5. Penentuan Harga Jual

Tabel 10. Penentuan Harga Jual *Mini Mango Roll Cake*

Bahan	Jumlah	Harga
Tepung Terigu Protein Sedang	98 gram	Rp 500
Tepung Mangga	42 gram	Rp 1.100
Gula Pasir	170 gram	Rp 900
Ovalet	1 sdm	Rp 500
Tepung Maizena	30 gram	Rp 500
Susu Bubuk	20 gram	Rp 200
Tepung Maizena	10 gram	Rp 100
Susu Cair	60 ml	Rp 800
Kemasan	6 buah	Rp 6.000
<b>Jumlah</b>		<b>11.000</b>

Penggunaan	Harga
Gas	Rp 1.000
Listrik	Rp 1.000
Penyusutan	Rp 1.000
Tenaga Kerja	Rp 2.000
<b>Jumlah</b>	<b>Rp 5.000</b>

Biaya tempat	= Rp 200.000
Jumlah Modal	= Rp 11.000 + Rp 5.000 = Rp 16.000
Modal per produk	= Rp 16.000 /6 buah = Rp 2.700
Mark up (25%)	= Rp 2.700 + Rp 600
Harga Jual	= Rp 3.300 => 3.500

Sehingga harga jual *Mini Mango Roll Cake* adalah Rp 3.500

## 6. Penentuan BEP (*Break Even Point*)

### a. BEP Unit

$$\frac{\text{Total Fixed Cost}}{\text{Harga Per unit} - \text{Biaya Variabel Per Unit}}$$

$$\frac{Rp\ 200.000}{Rp\ 3.500 - 2.700}$$

= Rp 215

Jadi, nilai BEP unit penjualan Mini Mango Roll Cake adalah 215 unit

$$BEP\ Rupiah = \frac{Rp\ 200.000}{1 - \left( Rp\ \frac{16.000}{Rp\ 52.500} \right)}$$

$$= \frac{Rp\ 200.000}{1 - 0,30} = \frac{Rp\ 200.000}{0,69}$$

= Rp 289.855

Jadi, BEP rupiah Mini Mango Roll Cake adalah 289.855

b. BEP Rupiah  
BEP Rupiah

$$BEP\ Rupiah = \frac{Biaya\ Tetap}{1 - Total\ \frac{Variabel}{Penjualan}}$$

7. BMC (*Business Model Canvas*)

*Business Model Canvas* atau suatu kerangka yang membahas model bisnis pada produk Strawberry Ogura Cake yaitu seperti pada gambar 1.

Gambar 1. Business Model Canvas Mini Mango Roll Cake

## BUSINESS MODEL CANVAS

1. Key Partners	2. Key Activities	3. Value Propositions	4. Customers Relationship	5. Customers Segments
<b>1. Toko Bahan Baku</b> <b>2. Toko Kemasan</b> <b>3. Percetakan</b>	1. Stock Barang 2. Produksi 3. Packaging / Pengemasan 4. Penjualan / Pemasaran 5. Mencatat Penjualan 7. Membuat Brosur Promosi	<b>1. Menyediakan Produk Mini Mango Roll Cake</b> <b>2. Bahan baku sehat dan alami</b> <b>3. Proses pembuatan bersih dan halal</b> <b>4. Harga Terjangkau</b>	1. Promosi di Media Social (Instagram, Facebook dan WhatsApp)	<b>1. Pria dan Wanita</b> <b>2. Berbagai Kalangan Usia</b> <b>4. Berbagai Kalangan Pekerjaan</b>
	6. Key Resources		7. Channels	
	1. Supplier Bahan dan Alat yang Lengkap 2. Peralatan Mesin 3. Sumber Daya Manusia 4. Finansial 5. Lokasi Penjualan yang Strategis 6. Designer 7. Alat Transportasi		1. Media Social 3. Testimoni Pelanggan	
8. Cost Structure			9. Revenue Streams	
1. Bahan Baku 2. Kemasan / Packaging 3. Biaya Marketing	4. Penyediaan Alat 5. Biaya Promosi 6. Internet / Pulsa	7. Transportasi 8. Biaya Air dan Listrik 9. Biaya Pemeliharaan	1. Penjualan Produk Mini Mnago Roll cake 2. Menjual Produk Langsung ke Customer	

## **KESIMPULAN**

Menetapkan 3 resep yang berbeda dan diujikan menghasilkan resep yang terbaik yaitu yang ketiga dan menggunakan substitusi tepung mangga sebanyak 20%. Berdasarkan hasil uji sensoris 50 panelis tidak terlatih dan perolehan data kualitatif yang telah dianalisis menunjukkan uji daya terima konsumen Mini Mango roll cake menghasilkan bahwa masyarakat lebih menyukai produk pengembangan. Harga jual yang ditetapkan diterima oleh konsumen dengan harga jual 1 produknya Rp 3.500. Penelitian mendalam dibutuhkan dalam produk Mini mango roll cake untuk memiliki tingkat kesukaan yang sempurna dari segi rasa, dan warna yang menggugah selera, sehingga produk diterima oleh masyarakat

## **REFERENSI**

- [1] Kartika B, dkk. 1988. Pedoman Uji Inderawi. PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- [2] Murthado, T. 2002. Bolu gulung. Gramedia pustaka utama, Jakarta