

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah eksperimen yang termasuk kedalam penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2014, hlm.107), metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali.

Pada penelitian ini penulis akan melakukan eksperimen pembuatan inovasi produk *Japanese cheesecake* dengan substitusi tepung sukun. Tahap pertama penelitian yaitu dengan melakukan eksperimen awal pembuatan produk *Japanese cheesecake* yang dimulai dengan tahapan analisis resep untuk mendapatkan resep acuan. Kemudian melakukan eksperimen pengembangan produk. Eksperimen dilakukan dengan memberikan 3 perbandingan formula yang berbeda antara tepung sukundan tepung terigu, antara lain kode JCC1 memiliki perbandingan tepung 20:80 (20 tepung sukun banding 80 tepung terigu), kode JCC2 memiliki perbandingan tepung 30:70 (30 tepung sukun banding 70 tepung terigu), kode JCC3 memiliki perbandingan tepung 40:60 (40 tepung sukun banding 60 tepung terigu).

Setelah ketiga produk dihasilkan maka dilakukan tahap uji QDA, uji organoleptik, serta melaksanakan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan pada setiap kriteria penilaian. Pengumpulan data melalui angket atau kuesioner uji hedonik (kesukaan). Uji ini terdiri dari daya terima 5 skala likert, skor 1= sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka.

#### **B. Partisipan**

Jumlah anggota partisipan yang paling tepat digunakan dalam penelitian tergantung pada tingkat ketelitian atau kesalahan yang dikehendaki. Tingkat ketelitian atau kepercayaan yang dikehendaki sering tergantung pada sumber dana, waktu dan tenaga yang tersedia. Makin besar tingkat kesalahan maka akan semakin kecil jumlah

sampel yang diperlukan, dan sebaliknya makin kecil tingkat kesalahan, maka akan semakin besar jumlah anggota sampel yang diperlukan sebagai sumber data. Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini dapat diamati pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Partisipan penelitian

Partisipan	Jumlah
Panelis ahli	3
Panelis tidak terlatih	30

Sumber: Data diolah, Desember 2018

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu panelis perorangan sebanyak 3 orang dan panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang.

### C. Tahapan Penelitian

#### 1. Tahap Analisis resep

Sebelum memulai eksperimen untuk pengembangan produk, penulis melakukan analisis terhadap 10 resep produk *Japanese cheesecake* untuk mendapatkan standar resep yang akan digunakan. Resep didapatkan dari buku dan sumber internet yang terpercaya. Resep yang dianalisis adalah *Japanese cheesecake* yang menggunakan tepung terigu sebagai bahan dasarnya.

Resep *Japanese cheesecake* yang diperoleh dari hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Analisis Resep *Japanese cheesecake*

Bahan	Jumlah
<i>Cream cheese</i>	225 g
Telur	6 butir
Tepung Terigu	73 g
Tepung Maizena	22 g
Susu Cair	103 ml
Gula	130 g
<i>Butter</i>	48 g
Cream Of Tartar	¼ tsp
<i>Lemon juice</i>	12 ml

Sumber : Data diolah, Oktober 2018

## 2. Tahap Uji Coba

Tahap uji coba dilakukan dengan menggunakan resep acuan hasil analisis dengan menggunakan tepung terigu selama beberapa kali sampai hasilnya mampu menyerupai produk *Japanese cheesecake* pada umumnya sesuai dengan karakteristik dari segi warna, rasa, tekstur, bentuk dan aroma.

## 3. Pengembangan Produk

Setelah menemukan resep standar hasil uji coba, dilakukan pengembangan produk *Japanese cheesecake* dengan substitusi tepung sukun dibagi menjadi 3 formula berbeda yang dapat dilihat pada Tabel 3.3.

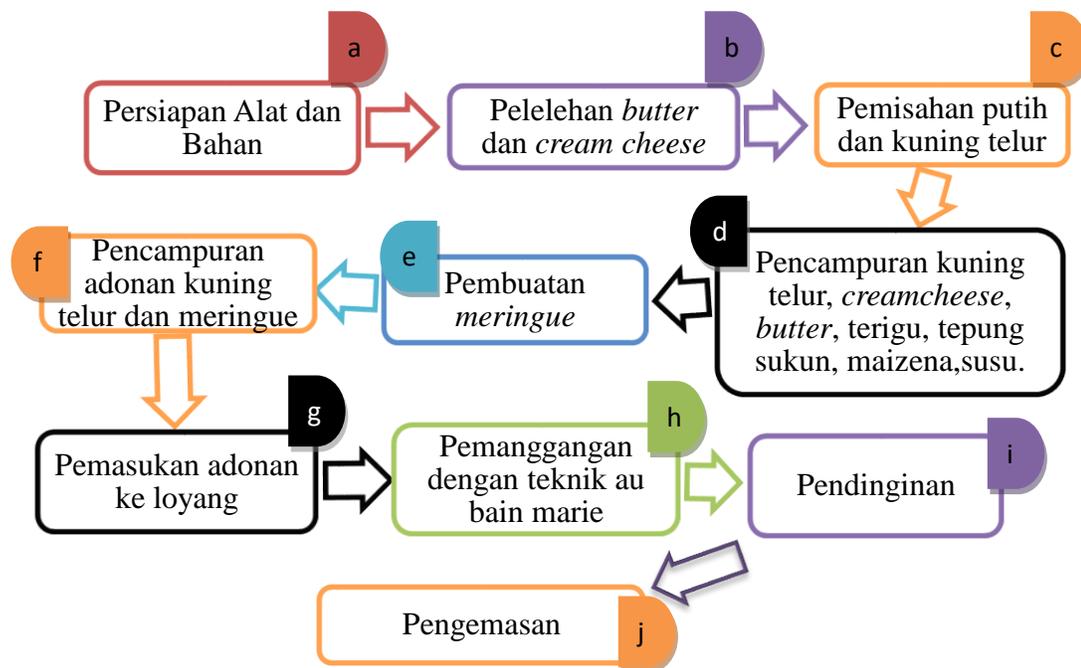
Tabel 3.3. Formula Produk Penelitian

<b>Formula</b>		
<b>JCC1</b>	<b>JCC2</b>	<b>JCC3</b>
Tepung sukun:Tepung terigu <b>20:80</b>	Tepung sukun:Tepung terigu <b>30:70</b>	Tepung sukun:Tepung terigu <b>40:60</b>
<b>Bahan adonan I</b>		
<i>Cream cheese</i> 225 g	<i>Cream cheese</i> 225 g	<i>Cream cheese</i> 225 g
Kuning Telur 6 butir	Kuning Telur 6 butir	Kuning Telur 6 butir
Tepung Terigu 60 g	Tepung Terigu 53 g	Tepung Terigu 45 g
Tepung Sukun 15 g	Tepung Sukun 22 g	Tepung Sukun 30 g
Tepung Maizena 25 g	Tepung Maizena 25 g	Tepung Maizena 25 g
Susu Cair 103 ml	Susu Cair 103 ml	Susu Cair 103 ml
<i>Butter</i> 48g	<i>Butter</i> 48g	<i>Butter</i> 48g
<b>Bahan adonan meringue</b>		
Putih telur 6 butir	Putih telur 6 butir	Putih telur 6 butir
Gula 130 g	Gula 130 g	Gula 130 g
<i>Lemon juice</i> 12 ml	<i>Lemon juice</i> 12 ml	<i>Lemon juice</i> 12 ml
<i>Cream of tar-tar</i> 1 g	<i>Cream of tar-tar</i> 1 g	<i>Cream of tar-tar</i> 1 g

Sumber: Penulis (2018)

Metode yang digunakan untuk membuat *Japanese cheesecake* adalah metode *chiffon*. Metode ini merupakan metode pembuatan *cake* dengan cara memisahkan antara kuning dan putih telur, kuning telur digabungkan dengan bahan lainnya dan putih telur dibuat *meringue*. Kemudian dicampurkan kedua adonan tersebut dengan cara memasukan adonan *meringue* bertahap kedalam adonan putih telur. Lalu dimasak dengan teknik *au bain marie*.

Tahapan pembuatan produk disajikan pada diagram alur yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram pembuatan *Japanese cheesecake*

Berikut penjelasan dari Gambar 3.1.

a. Persiapan Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan untuk membuat *Japanese cheesecake* dengan spesifikasi dan jumlah yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Alat dalam Pembuatan *Japanese cheesecake*

No	Penggolongan alat	Nama alat	Spesifikasi
1.	Alat persiapan	<i>Digital Scale</i>	Timbangan digital merk camry
		<i>Siever</i>	Saringan tepung berbahan dasar <i>stainlesssteel</i> tanpa merk.
		<i>Whisking Bowl</i>	Berbahan dasar kaca atau <i>stainless</i> tanpa merk dengan diameter 27 cm.
		<i>Bowl</i>	Berbahan dasar kaca atau plastik tanpa merk dengan diameter 15 cm
		<i>Measuring glass</i>	Berbahan dasar plastik dengan merk lionstar
		<i>Ballon whisk</i>	Berbahan dasar <i>stainless steel</i> tanpa merk panjang 20 cm
2.	Alat pengolahan	<i>Oven</i>	Oven gas merk bima sakti
		<i>Hand mixer</i>	<i>Hand mixer</i> merk Phillips
		Loyang	Loyang bulat berbahan dasar stainless berdiameter 20 cm
		Spatula	Berbahan dasar silicon dengan gagang kayu tanpa merk
		Panci	Berbahan dasar Teflon tanpa merk
		Kompas gas	Kompas merk quantum
		<i>Cake knife</i>	Pisau bergerigi panjang 30 cm
		<i>Baking sheet</i>	Berbahan dasar kertas anti lengket uk 20cm

Lanjutan Tabel 3.4

No	Penggolongan alat	Nama alat	Spesifikasi
3.	Alat penyajian	<i>Dessert plate</i>	Berbahan dasar <i>china ware</i> diameter 20 cm
		<i>Cake box</i>	Berbahan dasar mika transparan ukuran 22 cm x 22cm
		<i>Cake board</i>	Berbahan dasar triplek dilapisi kertas perak diameter 20 cm

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat *Japanese cheesecake dapat* diamati pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Bahan dalam Pembuatan *Japanese cheesecake*

No	Nama produk	Nama bahan	Spesifikasi
1.	<i>Japanese Cheesecake</i>	Tepung sukun	Tepung sukun adalah tepung local bermerk Mamasuka yang dapat dibeli di toko online di Indonesia.
2		Tepung terigu protein rendah	Tepung terigu yang digunakan adalah tepung terigu protein rendah merk bogasari kunci biru yang memiliki logo halal, dapat di beli di toko swalayan di Bandung.
3		Tepung maizena	Tepung maizena yang digunakan adalah tepung maizena merk maizenaku, dapat di beli di toko swalayan di kota Bandung.
4		Gula pasir	Gula pasir yang digunakan adalah gula pasir merk gulaku

Lanjutan Tabel 3.5

No	Nama produk	Nama bahan	Spesifikasi
5		Telur	Telur yang digunakan adalah telur ayam negeri segar dalam suhu ruang, dapat dibeli di pasar tradisional di Kota Bandung.
6		Cream of tar-tar	Cream of tar-tar yang digunakan merupakan merk Koepoe koepoe, dapat dibeli di toko swalayan dan toko bahan kue di Kota Bandung
7		Garam	Garam yang digunakan adalah garam dapur cap kapal laut yang dapat di beli di pasar tradisional di Kota Bandung.
8		<i>Cream cheese</i>	<i>Cream cheese</i> yang digunakan adalah <i>cream cheese</i> merk anchor dapat dibeli di toko bahan kue di Kota Bandung.
9		Mentega	Mentega yang digunakan merupakan mentega unsalted merk anchor, dapat dibeli di toko bahan kue di Kota Bandung.

Sumber: Penulis(2018)

Setelah mempersiapkan alat dan bahan, selanjutnya bahan-bahan tersebut akan ditimbang dan dikelompokkan dalam masing-masing jenis sampel *Japanese cheesecake* yang akan dibuat.

b. Pelelehan *cream cheese* dan *butter*

*Cream cheese* dan *butter* dilelehkan didalam panci khusus mengetim atau *double boiler* untuk mencegah ada uap air yang masuk kedalam panci yang berisi *cream cheese* dan *butter*, atau menggunakan dua panci dengan ukuran panci berisi *cream cheese* dan *butter* lebih besar dibandingkan panci merebus air. *Cream cheese* dan *butter* ditim sampai meleleh dan lembut.

c. Pemisahan kuning dan putih telur

*Japanese cheesecake* merupakan *cake* yang dibuat dengan jenis *chiffon cake*, sehingga pemakaian kuning dan putih telur dipisah. Gunakan tangan yang bersih saat akan memisahkan kuning dan putih telur. Pastikan tidak ada kuning telur yang pecah dan tercampur kedalam putih telur.

d. Pencampuran adonan kuning telur, *cream cheese*, *butter*, susu, tepung sukun, tepung terigu, dan tepung maizena.

Pencampuran adonan terdiri dari *cream cheese* dan *butter* yang dilelehkan, kemudian tambahkan susu, lalu tambahkan tepung sukun, tepung terigu protein rendah dan tepung maizena, lalu kuning telur kemudian garam. Kemudian aduk sampai rata, tidak perlu dikocok terlalu lama.

e. Pembuatan *meringue*

Putih telur yang sudah dipisahkan kemudian dibuat *meringue* dengan cara mengocok putih telur dan ditambahkan gula yang dibagi menjadi 3 bagian, dan dimasukkan perlahan-lahan sambil telur tetap dikocok sampai *stiff peak* (bagian atas *meringue* apabila diangkat sudah lancip).

f. Pencampuran adonan kuning telur dan *meringue*

Campurkan adonan *meringue* kedalam adonan 1 bertahap sebanyak 1/3 bagian setiap mencampurkannya. Aduk dengan menggunakan *balloon whisk* sampai putih telur tercampur rata. Tidak perlu over mix, tetapi jangan juga jadi kurang aduk. Tuang adonan kedalam loyang yang sudah dilapisi dengan kertas roti.

g. Pemanggangan

Adonan *Japanese cheesecake* dioven pada suhu 160°C selama 65 menit. *Japanese cheesecake* dipanggang menggunakan teknik *au bain marie*. Teknik ini

membutuhkan *aluminium foil* untuk membungkus bagian bawah luar loyang berisi adonan *Japanese cheesecake* agar tidak ada air yang meresap kedalam adonan. Kemudian masukkan Loyang berisi adonan *Japanese cheesecake* kedalam loyang yang lebih besar, dan isi air setinggi  $\frac{1}{4}$  bagian loyang *Japanese cheesecake*.

#### h. Pendinginan

Setelah *Japanese cheesecake* matang, matikan oven dan jangan langsung dikeluarkan dari dalam oven. Jika langsung mengeluarkan *Japanese cheesecake* dari dalam oven maka suhu akan langsung berubah drastis sehingga tekstur *Japanese cheesecake* akan mengempis. Jadi buka oven sedikit bagian atasnya, biarkan udara masuk dan secara perlahan suhu akan turun. Setelah *Japanese cheesecake* hangat, baru keluarkan dari dalam oven.

#### i. Pengemasan

*Japanese cheesecake* yang sudah dingin akan dikemas menggunakan kotak kertas berukuran 22 cm x 22 cm lengkap dengan alas dasar *cake*.

### 4. Uji Hedonik

Uji organoleptik dilakukan dengan memberikan tiga sampel *Japanese cheesecake* substitusi tepung sukun kepada panelis ahli yaitu chef pastry sebanyak tiga orang yang terdiri dari uji organoleptic skala hedonik sehingga dihasilkan satu formulasi terbaik dari beberapa sampel produk. Sampel *Japanese cheesecake* substitusi tepung sukun terbaik kemudian akan diuji daya terima pada 30 orang panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak.

### 5. Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan alat bantu komputer dengan software *Microsoft Excel*. Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat-tingkat kesukaan produk (sesuai kategori aroma, rasa, bentuk, warna, dan tekstur), mengetahui ada tidaknya perbedaan dari setiap formula produk, dan mengetahui daya terima *Japanese cheesecake* dengan substitusi tepung sukun.

## 6. Penyajian dan Penyimpulan Data

Setelah mendapatkan hasil analisis data dari uji hedonik, data tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang untuk membandingkan tingkat kesukaan dari setiap formula produk. Dari data yang disajikan peneliti kemudian menyimpulkan hasil penelitian dalam bentuk deksripsi.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian berisi instrumen uji hedonik yang menggunakan skala *likert* berbentuk *checklist*. Dalam skala *likert* variabel penelitian akan diukur dijabarkan menjadi indikator, kemudian dijadikan dasar untuk menyusun pertanyaan atau pernyataan (Muchson, 2015,hlm.28). Jawaban untuk setiap pertanyaan atau pernyataan dari setiap indikator mempunyai nilai positif sampai negatif atau sebaliknya. Skor 1-5 diurutkan dari negatif hingga positif sesuai berdasarkan tingkat kesukaan. Tingkat kesukaan terdiri dari 5 tingkatan yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Indikator penilaian dilakukan pada 5 kategori sensori produk (aroma, warna, rasa, bentuk dan tekstur).

### E. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan alat bantu komputer dengan software *Microsoft Excel*. Dalam penelitian ini akan menggunakan metode-metode sebagai berikut:

#### 1. Uji Tingkat Kesukaan

Pada uji hedonik panelis diminta untuk mengisi lembar instrument yang mengukur tingkat kesukaan terhadap produk pada setiap indikator sensori *Japanese cheesecake* dengan substitusi tepung sukun. Skor nilai untuk mendapatkan persentase dirumuskan sebagai berikut (Ali, 1993, hlm. 86) :

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

% = Skor persentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Skor ideal (skor tertinggi x jumlah panelis)

## 2. Uji Daya Terima

Uji daya terima dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk *Japanese cheesecake* dengan substitusi tepung sukun. Rumus menghitung daya terima menurut Wisnu (2016,hlm.83) sebagai berikut:

Rumus mencari nilai Smaks adalah :

$$n \times k \times \text{nilai maksimal}$$

Rumus mencari nilai Smin adalah :

$$n \times k \times \text{nilai minimum}$$

Rumus mencari

nilai Panjang Kelas interfal :

$$C = \frac{S_{maks} - S_{min}}{K}$$

Keterangan :

C : Panjang Kelas Interval

Smaks : Skor Maksimal

Smin : Skor Minimum

K : Kelas interval

k : Jumlah kategori penilaian

Kemudian setelah diperoleh skor maksimal, skor minimal , dan panjang kelas interval kemudian dibuat tabulasi presentasi yang mencakup 5 kriteria penerimaan mulai dari kriteria sangat tidak diterima, tidak diterima, cukup diterima, diterima, dan sangat diterima.

### 3. Analisis Data Dekriptif

Teknik analisis data secara deksriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeksripsikan atau menggambarkan data yang telah diolah sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dalam penelitian ini, data statistik yang menggunakan program Microsoft Excel kemudian dijelaskan dengan teknik analisis deksriptif.