

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Penelitian

Kue bolu merupakan kue berbahan dasar tepung terigu dengan penambahan telur dan gula. Terdapat banyak macam kue bolu, misalnya kue tart yang biasa dihidangkan untuk acara pesta pernikahan dan hari ulang tahun, dan bolu juga dapat dihidangkan untuk acara-acara lainnya (Rohimah, 2008). Kue bolu umumnya dimatangkan dengan 2 cara yaitu, dipanggang di dalam oven dan dikukus (Andriani, 2012).

Bolu Susu Lembang pertama kali diluncurkan pada tanggal 17 Desember 2017 sebagai produk cita rasa Bandung. Produk yang diciptakan untuk mengenalkan Bandung terutama wilayah Lembang yang terkenal dengan peternakan sapi penghasil susu. Selain itu, mengenalkan bahwa susu dapat menjadi bahan dasar olahan sebuah produk Bolu Kukus yang enak untuk dinikmati oleh seluruh lapisan masyarakat (Bolu Susu Lembang, 2018).

Bolu susu merupakan bolu kukus yang terbuat dari tepung terigu, gula pasir, telur ayam, susu, dan *emulsifier* dicampur sampai mengembang kemudian diselesaikan dengan cara dikukus. Bolu susu ini tidak hanya enak, namun juga super lembut dikarenakan terdapat *emulsifier* yang dimana fungsi dari *emulsifier* adalah untuk menstabilkan adonan dan menstabilkan udara yang sudah masuk kedalam adonan kemudian tentu akan menambah volume pada adonan tersebut, selain itu tekstur kue juga akan lebih lembut karena terdapat udara-udara yang

ada dalam adonan bolu susu dengan ada tambahan susu yang merupakan bahan makanan yang kaya akan nutrisi, nutrisi yang terkandung dalam susu adalah nutrisi esensial seperti protein, lemak, vitamin dan mineral yang diperlukan tubuh dan sehat bagi tubuh . Selain karena rasanya yang enak, bentuk dan warnanya juga menarik. Bahan-bahan dari bolu susu ini juga murah dan mudah dicari. Selain itu, pembuatannya juga tidak terlalu rumit dan tidak terlalu lama (Anton , 2017).

Salah satu bahan utama dalam pembuatan bolu susu yaitu gula. Gula merupakan salah satu karbohidrat sederhana yang menjadi energi bagi tubuh (Darwin, 2013). Gula biasanya digunakan sebagai pemberi rasa manis dan warna pada makanan. Pada industri makanan, gula yang biasa digunakan adalah gula pasir dalam bentuk kristal halus atau kasar (Winarno, 2008)

Hingga kini gula masih menjadi bahan utama untuk memmaniskan beragam makanan. Tak hanya menambah rasa manis, gula juga dipercaya dapat meningkatkan aroma suatu sajian. Meski begitu, terlalu banyak mengkonsumsi gula dapat meningkatkan kadar glukosa di dalam darah. Hal ini tentu akan berpengaruh buruk pada kesehatan, bahkan dapat meningkatkan risiko terkena diabetes.

Menurut *American Heart Foundation*, perempuan sebaiknya tidak mengkonsumsi lebih dari 100 kalori tambahan dari gula perhari dan laki – laki 150 kalori per harinya. Artinya, untuk perempuan tidak lebih dari 25 gr per hari, dan 37,5 gr untuk laki – laki. Jumlah itu sudah mencakup gula di minuman,

makanan, kudapan, permen, dan semua yang dikonsumsi pada hari itu (Darwin, 2013).

Mengonsumsi gula harus dilakukan dengan seimbang, dalam hal ini seimbang dimaksudkan bahwa kita harus mengatur karbohidrat yang masuk harus sama dengan energi yang dikeluarkan oleh tubuh. Energi yang dikeluarkan oleh manusia tidak sama satu dengan lainnya, ada beberapa faktor yang mempengaruhi seperti jenis kelamin, berat badan, usia, dan aktivitas yang dilakukan. Maka dari itu diperlukan alternatif pengganti gula. Salah satu pengganti gula adalah kurma.

Kurma atau yang dikenal dengan nama latin *Phoenix dactylifera* merupakan salah satu jenis tumbuhan palem yang buahnya memiliki rasa manis sehingga dapat dikonsumsi oleh banyak orang (Munawwarah, 2015). Dalam daging buah kurma, kandungan terbanyak adalah gula. Kandungan gula ini yang membuat kurma memiliki rasa manis. Gula pada daging buah kurma terdiri dari 71,2 % - 81,4 % yang terdiri dari gula pereduksi, yaitu disakarida berupa sukrosa dan monosakaridanya berupa glukosa ( 37,3 - 52,3% ) dan fruktosa ( 28,05 – 47,5% ), serta mineral dan vitamin Adanya gula pereduksi yang banyak dalam kurma menunjukkan adanya aktivitas enzim invertase yang mampu mengurangi kadar sukrosa (Soebahar, E, dkk, 2015). Sehingga dihasilkan product yang ramah untuk penyakit diabetes (Ghnimi, dkk, 2017). Pada umumnya, kurma sebagian besar dikonsumsi secara langsung. Di Indonesia buah kurma umumnya banyak dikonsumsi dan termasuk buah musiman yang banyak ditemui hanya ketika memasuki bulan puasa, sebab kurma bisa menambah energi yang

dibutuhkan untuk berpuasa ataupun mengembalikan energi yang hilang setelah berpuasa. Kurma memiliki jenis, dan variasi harga yang berbeda. Jenis kurma yang dijual di Indonesia seluruhnya berasal dari impor, sebagian besar berasal dari negara Timur Tengah seperti Makkah, Madinah, Mesir, Tunisia, Iran dan Irak dan ada juga kurma impor asal Amerika Serikat (AS), Arab Saudi. Jenis-jenis kurma diantaranya kurma dari Makkah yaitu kurma Azwa. Kurma dari Madinah yaitu kurma Mabrum, Ambar, Safawi, Dabbas, Khalas dan Lulu. Kurma dari Mesir yaitu kurma Elwaha, Golden Vale, Al-Amar dan Rabbe. Kurma dari Iran yaitu kurma muda, kurma Medjool dari Amerika Serikat (AS) dan kurma dari Arab Saudi yaitu kurma Sukari. Rata-rata harga kurma sekitar dari Rp 350.000 – Rp 1.500.000/kg. Dan kurma dipakai sebagai pencengah hipertensi dan diabetes. Berikut ini merupakan perbandingan kandungan gizi gula dengan kurma :

**TABEL 1**  
**PERBANDINGAN KANDUNGAN GIZI**  
**GULA DENGAN KURMA PER 100 GRAM**

GULA		KURMA	
Energi	364 kkal	Energi	275 kkal
Protein	0 g	Protein	1.72 g
Lemak	0 g	Lemak	0.45 g
Karbohidrat	94,0 g	Karbohidrat	73.91 g
Kalsium	5 mg	Kalsium	187 mg
Fosfor	1 mg	Fosfor	27 mg

Sumber : Darwin (2013) dan Besbes (2004)

Berdasarkan tabel perbandingan kandungan gizi gula dengan kurma diatas gula mengandung energi dan karbohidrat yang lebih besar dari kurma, karena gula merupakan salah satu karbohidrat sederhana yang sulit untuk dicerna dan diubah menjadi energi karena gula mengandung jenis gula disakarida yaitu sukrosa, sehingga gula dapat menjadi gula darah dengan sangat cepat dan akan menjadi tidak sehat bila dikonsumsi secara berlebihan (Darwin, 2013 ). Dan kurma juga mengandung energi dan karbohidrat yang lebih kecil dari gula tetapi kurma mengandung protein, lemak, kalsium, dan fosfor yang lebih besar dari gula. Kurma juga kaya mineral. Kandungan mineralnya berupa kalsium dan fosfor. Kandungan kalsium dan fosfor kurma dapat membantu pertumbuhan tulang dan kesehatan tulang serta gigi (Soebahar, E, dkk, 2015). Sehingga kurma memiliki potensi untuk menggantikan gula.

Berdasarkan pembahasan latar belakang diatas, dapat disimpulkan bahwa kurma baik untuk menggantikan gula dari segi fungsi dan segi gizi bisa diaplikasikan diproduct penulis sebagai contoh, penulis melakukan eksperimen mengganti gula dengan kurma dalam pembuatan bolu susu untuk membuat suatu inovasi baru dan juga ingin membuktikan apakah kurma bisa menggantikan gula.

Dalam penelitian ini, telah dilakukan pra eksperimen dengan mengganti langsung 100% gula dengan kurma. Karena hasil yang didapat menyerupai dengan produk pembeding yang menggunakan gula, maka dari itu penulis memutuskan untuk melakukan penelitian lebih dalam dari bolu susu yang menggunakan 100% kurma sebagai pengganti gula.

Dari uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk menggunakan kurma dalam percobaan eksperimen bolu susu dan mengangkat hal ini menjadi topik dalam penyusunan tugas akhir penulis dengan judul

### **“PENGGUNAAN KURMA SEBAGAI PENGGANTI GULA DALAM PEMBUATAN BOLU SUSU”**

#### **B. Pertanyaan Penelitian**

Dengan latar belakang yang telah disampaikan, penulis hendak mengidentifikasi pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana *appearance* pada bolu susu yang dibuat menggunakan kurma sebagai pengganti gula ?
2. Bagaimana *flavour* pada bolu susu yang dibuat menggunakan kurma sebagai pengganti gula ?

3. Bagaimana *texture* pada bolu susu yang dibuat menggunakan kurma sebagai pengganti gula ?

### **C. Tujuan Operasional**

Tujuan dari penulisan laporan penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui *appearance* pada bolu susu yang menggunakan kurma sebagai pengganti gula
2. Untuk mengetahui *texture* pada bolu susu yang menggunakan kurma sebagai pengganti gula
3. Untuk mengetahui *flavour* pada bolu susu yang menggunakan kurma sebagai pengganti gula

### **D. Pendekatan dan Metode Penelitian**

#### **1. Pendekatan Pengembangan Produk**

Pengembangan produk adalah proses pencarian gagasan untuk barang, jasa baru dan mengkonversikannya kedalam tambahan lini produk yang berhasil secara komersial (Simamora, 2013). Pencarian produk baru didasarkan pada asumsi bahwa para pelanggan menginginkan unsur-unsur baru dan pengenalan produk baru akan membantu mencapai tujuan perusahaan.

Metode penelitian yang digunakan penulis berupa eksperimen. Eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui hasil dari penggunaan suatu bahan yang diganti oleh bahan yang lain dengan standar yang telah ditentukan. Metode penelitian adalah strategi umum yang dianut dalam

pengumpulan dan analisis data yang diperlukan guna menjawab persoalan yang dihadapi (Arief, 2007). Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh pada perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2012).

## 2. Prosedur Pendekatan Pengembangan Produk

Penulis melakukan prosedur pendekatan pengembangan produk sebagai berikut :

- a) Membuat produk pembanding dan eksperimen untuk melihat kestabilan resep sebagai pra eksperimen.
- b) Membuat kembali produk pembanding dan eksperimen untuk diujicobakan.
- c) Melakukan observasi pada hasil produk pembanding serta eksperimen.
- d) Melaksanakan uji panelis dengan memberikan *sample* bolu susu eksperimen dan bolu susu pembanding.
- e) Memasukkan data terkumpul kedalam sistem analisa dengan menggunakan teknik analisis statistik deskriptif.
- f) Membuat kesimpulan dan saran dari bolu susu eksperimen dan bolu susu pembanding.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan data melalui empat metode di dalam penelitian ini, yaitu kepustakaan, angket dan observasi.

#### a) Kepustakaan

“Suatu kegiatan pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber, seperti : buku, majalah, naskah, kisah sejarah, dan dokumen. Termasuk di dalamnya adalah rekaman berita dari radio, televise dan media elektronik lainnya” (Maryati dan Suryawati, 2017:129). Melalui teknik pengumpulan data, penulis bertujuan untuk mendapatkan kajian teori, data serta informasi yang akurat dari buku, Koran, jurnal, penelitian, majalah, dan internet untuk melengkapi kajian penelitian yang penulis lakukan berdasarkan pada topik yang telah penulis tentukan.

#### b) Angket/Kuisisioner

Angket atau kuisisioner adalah sebuah cara atau teknik yang digunakan seorang peneliti untuk mengumpulkan data dengan menyebarkan sejumlah kertas yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh para responden, kemudian dikembalikan kepada peneliti. Dari jawaban responden, kemudian dikembalikan kepada peneliti. Dari jawaban responden tersebut, peneliti dapat memperoleh data seperti pendapat dan sikap

responden terhadap masalah yang sedang diteliti (Maryati dan Suryawati, 2007).

Metode pengumpulan data ini adalah dengan cara mengundang panelis untuk menilai *appearance*, *flavor*, dan *texture* dari pembuatan bolu susu yang menggunakan kurma.

c) Observasi

Metode observasi yaitu metode dengan melakukan pengamatan dan penelitian kepada suatu objek yang dilihat secara langsung tentang berbagai kejadian, peristiwa, proses kerja serta kegiatan yang telah dilakukan yang dianggap penting, kemudian dicatat secara singkat tanpa harus mengikuti aturan tertentu (Ridwan, 2008).

Penulis menggunakan metode observasi untuk mengamati langsung mengenai perbedaan *appearance*, *flavor*, dan *texture* dari bolu susu yang menggunakan kurma sebagai pengganti gula melalui hasil dokumentasi yang dilakukan penulis.

#### 4. Pengukuran Data dan Teknik Analisis

a) Teknik Pengukuran Data

Berdasarkan penggunaan metode pengumpulan data maka penulis melakukan observasi serta kuisisioner. Dalam kuisisioner penulis memilih panelis tidak ahli sebagai panelis dan tujuan pemberian kuisisioner adalah untuk mendapatkan data yang relevan dengan tujuan penelitian dan

mendapatkan data dengan reliabilitas dan validitas yang setinggi mungkin. Penulis akan menggunakan uji hedonik dalam eksperimen ini (Sugiyono, 2009).

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain (Stone dan Joel, 2004). Uji kesukaan digunakan untuk mengukur kesukaan, biasanya dalam jangka waktu penerimaan dan preferensi tertentu. Dalam uji hedonik menggunakan jumlah responden yang cukup banyak (Saxby, 2006). Prinsip uji hedonik yaitu panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap komoditi yang dinilai, bahkan tanggapan dengan tingkatan kesukaan atau tingkatan ketidaksukaannya dalam bentuk skala hedonik. Dalam penganalisan, skala hedonik ditransformasi menjadi skala numerik dengan angka menaik menurut tingkat kesukaan. Dengan data numerik ini dapat dilakukan analisis statistik. Penggunaan skala hedonik pada prakteknya dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan. Sehingga uji hedonik sering digunakan untuk menilai secara organoleptik terhadap komoditas sejenis atau produk pengembangan (Susiwi,2009).

Dalam hal ini, penulis menggunakan panelis tidak terlatih atau orang awam. Dalam melakukan uji panelis terhadap panelis tidak terlatih disarankan menggunakan panelis yang terdiri dari 25-100 orang. Dalam penilaiannya, masyarakat awam hanya diperkenankan untuk menilai sifat-sifat organoleptik yang mudah dipahami misalnya sifat kesukaan (Ayustaningwarno, 2014).

Metode uji panelis ini bertujuan untuk mengumpulkan data melalui penilaian masyarakat awam tentang *flavor*, *appearance* serta *texture* dari bolu susu dengan menggunakan kurma sebagai pengganti gula. Penulis melakukan uji panelis terhadap 90 orang awam. Kriteria dari panelis berdasarkan usia, gender dan profesi.

Dalam penelitian ini, skala yang digunakan penulis adalah lima skala hedonik yang merupakan skala hedonik seperti amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka, netral dan tidak suka (Sofiah dan Achsyar, 2008).

**TABEL 2**  
**SKALA HEDONIK DENGAN SKALA NUMERIKNYA**

SKALA HEDONIK	SKALA NUMERIK
Sangat Enak/ Sangat Menarik/Sangat Sedap/ Sangat Lembut	5
Enak/ Menarik/ Sedap/ Lembut	4
Cukup Enak/ Cukup Menarik/ Cukup Sedap/ Cukup Lembut	3
Kurang Enak/ Kurang Menarik/ Kurang Sedap/ Kurang Lembut	2
Tidak Enak/ Tidak Menarik/ Tidak Sedap/ Tidak Lembut	1

Sumber : Sofiah dan Achsyar (2008)

Dalam menganalisis data yang telah didapat, skala hedonik yang akan diukur dalam uji panelis ialah dalam bentuk angka berdasarkan aspek *appearance*, *flavour* dan *texture*.

*Appearance*

*Appearance* atau penampilan merupakan hal yang sangat penting bagi seseorang untuk menilai rupa dari suatu makanan (Figoni, 2011). Melalui penampilan suatu makanan maka akan menimbulkan hasrat untuk memakan makanan tersebut. Dalam menilai aspek *appearance* panelis akan melakukan penilaian terhadap warna dan tampilan secara keseluruhan dari produk pembandingan dan eksperimen.

#### *Flavor*

Terdapat tiga aspek yang termasuk ke dalam *flavor* yaitu *basic taste*, *smell* dan *trigeminal effects* (Figoni, 2011). Dalam penelitian ini penulis akan menilai aspek *basic taste* yaitu rasa dari makanan dinilai menggunakan indera pengecap yang terletak di lidah. Rasa yang umumnya dapat diterima manusia adalah rasa asin, manis, asam, dan pahit (Mashur, 2012) dan *smell* yaitu indera pembau digunakan untuk menilai bau atau aroma suatu produk pangan (Meilgaard et al, 2000). Karena penulis menggunakan panelis tidak terlatih dalam penilaian uji panelis.

#### *Texture*

*Texture* adalah suatu sensasi berupa tekanan yang dapat diamati dengan menggunakan mulut saat dimakan maupun dengan menggunakan perabaan jari (Kartika dkk, 1998). Dari aspek tekstur, penilaian yang akan diujikan terhadap panelis yaitu bagaimana tingkat kelembutan bolu susu pembandingan dan bolu susu eksperimen.

b) Teknik Analisis Data

Dalam melakukan pengukuran data penulis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui table, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendesentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standart deviasi dan perhitungan persentase (Sugiyono, 2009).

Melalui data dalam bentuk angka dapat dilakukan dengan analisis statistika dengan mencari nilai rata-rata dari penilaian panelis yang telah didapatkan dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f(x)}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = rata-rata nilai mean

$f(x)$  = hasil kali frekuensi dengan nilai

n = jumlah panelis

Contoh: Jumlah panelis yang memilih skor 5 untuk penilaian rasa produk A yaitu 10 orang, skor 4 yaitu 5 orang, skor 3 adalah 6 orang, skor 2 adalah 3 orang dan skor 1 berjumlah 1 orang maka:

$$f(5) = 10(5) = 50 ; f(4) = 20; f(3) = 18; f(2) = 6; f(1) = 1$$

$$\text{maka, } \Sigma f(x) = 50+20+18+6+1 = 95$$

Jadi, rata-rata penilaian panelis terhadap rasa dari produk A adalah  $\frac{95}{25} = 3,8$ .

Berdasarkan rumus diatas, kemungkinan nilai rata-rata terkecil yang dipilih oleh panelis yaitu 1 dan nilai rata-rata terbesar yaitu 5 maka kriteria nilai rata-rata dapat ditentukan dengan menghitung nilai interval sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai tertinggi}-\text{nilai terendah}}{\text{jumlah jenis kriteria penilaian}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Melalui perhitungan diatas, jarak interval untuk kriteria nilai rata-rata adalah 0,8. Namun untuk mempermudah penghitungan, penulis menggunakan jarak interval 1 untuk setiap kriteria nilai rata-rata sebagai berikut:

**TABEL 3**  
**KRITERIA NILAI RATA-RATA**

<b>NILAI RATA-RATA</b>	<b>KRITERIA</b>
<b>0,1 – 1</b>	Tidak enak/ Tidak menarik/ Tidak sedap/ Tidak lembut
<b>1,1 – 2</b>	Kurang enak/ Kurang menarik/ Kurang sedap/ Kurang lembut
<b>2,1 – 3</b>	Cukup enak/ Cukup menarik/ Cukup sedap/ Cukup lembut
<b>3,1 – 4</b>	Enak/ Menarik/ Sedap/ Lembut
<b>4,1 – 5</b>	Sangat Enak/ Sangat Menarik/ Sangat Sedap/ Sangat Lembut

Sumber: Hasil Olahan penulis, 2019.

Dari hasil penghitungan nilai rata-rata yaitu 3,8 maka untuk aspek penilaian rasa, rata-rata panelis menilai enak terhadap produk A.

## **E. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### 1. Lokasi

#### a. Lokasi penelitian

Penulis melakukan pra-eksperimen dan eksperimen di rumah penulis yang berlokasi di Jalan Japos Raya No 14 RT 05 RW 04 Jurang Mangu Barat, Pondok Aren, Tangerang Selatan.

#### b. Lokasi Uji Panelis

Uji panelis dilakukan di daerah sekitar tempat tinggal penulis, yaitu : Jalan Japos Raya No 14 RT 05 RW 04 Jurang Mangu Barat, Pondok Aren, Tangerang Selatan.

### 2. Waktu Penelitian

- a. Waktu pra-eksperimen dilaksanakan pada 8 September 2019.
- b. Waktu penelitian eksperimen dilaksanakan mulai bulan September 2019 sampai dengan bulan Desember 2019
- c. Waktu penilaian panelis dilaksanakan pada bulan November – Desember 2019.