

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

*Yogurt* tercipta secara tidak sengaja sekitar 10.000 – 5.000 tahun yang lalu pada masa kuno oleh sekelompok orang yang berasal dari daerah gurun pasir yang menjalani kehidupan mereka secara nomaden dan sedang melakukan perjalanan jauh menuju ke arah barat daya Asia sembari membawa persediaan bahan makanan yang salah satunya adalah susu. Susu disimpan di dalam tas khusus yang terbuat dari usus domba kemudian diletakkan di punggung hewan yang mereka tunggangi. Selama perjalanan, susu tersebut mengalami banyak guncangan dan terpapar oleh panas sinar matahari sehingga pada susu tersebut terjadi reaksi fermentasi serta merubah konsistensinya menjadi semi padat/kental dengan rasa asam yang menyegarkan akibat reaksi dari bakteri susu. Pada saat itu, masyarakat meyakini dengan cara melakukan fermentasi terhadap susu, maka hasilnya yaitu *yogurt* dapat bertahan lebih lama dibanding dengan susu segar karena adanya suatu bakteri susu. Nama bakteri susu tersebut adalah bakteri *Lactobacili*, Bakteri ini baru teridentifikasi ratusan tahun setelah waktu penemuan pertama *yogurt* terjadi (Yoon, 2017).

Selama beberapa tahun terakhir, *yogurt* telah berkembang dengan pesat dalam peranannya di bidang kuliner dunia. Istilah *yogurt* pada mulanya berasal dari bahasa Turki yaitu *yogumak* yang mempunyai pengertian mengental, terkoagulasi,

dan menggumpal (Fisberg dan Rachel, 2015). Olahan susu ini telah banyak berkembang dan menjadi salah satu aset di dalam olahan masakan kreatif karena kreasi yang dapat dikembangkan dengan menggunakan *yogurt* memiliki jumlah yang tidak terbatas (Moreno, 2013).

Dipasaran saat ini, terdapat berbagai macam jenis *yogurt* berdasarkan dari penambahan rasa. *Yogurt* di bedakan menjadi dua jenis yaitu *Plain / Natural Yogurt* dan *Flavoured Yogurt*. *Natural Yogurt* merupakan *yogurt* paling sederhana dikarenakan terbuat dari fermentasi susu dengan bakteri asam laktat sehingga menghasilkan tekstur semi padat dan rasa keasaman. Pada *yogurt* jenis ini tidak mendapatkan penambahan pewarna maupun perisa sehingga memiliki kandungan gizi lebih tinggi dan kalori yang lebih rendah. Lain halnya dengan *Flavoured Yogurt*, *yogurt* jenis ini tersedia dalam berbagai pilihan rasa yang telah di tambahkan pada saat produksi seperti *lemon*, *strawberry* maupun *peach* sehingga memberikan warna, rasa kemanisan dan kalori yang lebih tinggi. Pemilihan *yogurt* yang ideal dan tidak memberikan rasa maupun aroma tambahan terhadap hasil makanan, maka menjadikan penggunaan *plain yogurt* lebih diminati dalam pengolahan makanan (Daily Australia, 2013).

Seperti yang dikatakan oleh Hubert Cormier (2015) yang dilansir dalam *National Post*, kebanyakan resep menu makanan yang memiliki bahan bersumber lemak maupun protein di dalamnya, dapat digantikan dengan *yogurt*.

Dalam pembuatan roti, *yogurt* memiliki berbagai macam peranan yang diantaranya hampir menyerupai peranan telur ayam seperti sebagai pelembut, pelembab, hingga pemberi rasa.

*Yogurt* dapat berperan sebagai pelembut dan pelembab bagi roti, hal ini karena *yogurt* memiliki kandungan air yang tinggi serta rata – rata pH 4.4-4.6, dengan pH yang di kategorikan asam ini maka akan membuat gluten pada adonan roti menjadi rileks sehingga membuat hasil roti menjadi lembut (Rule, 2015). Selain memiliki kandungan protein dan kalsium yang tinggi, *yogurt* juga memiliki lesitin (Maitret, 2009). Lesitin yang ada pada *yogurt* akan berperan sebagai *emulsifier* dalam pembuatan roti sehingga roti yang dihasilkan akan lebih empuk, dan memperpanjang umur simpan roti. *Yogurt* yang merupakan olahan fermentasi susu dapat meningkatkan rasa pada produk roti maupun kue (Abood, 2015).

Dalam buku *The Yogurt Cookbook* (1972) *Yogurt* menjadi sangat populer selain karena rasanya yang nikmat *yogurt* juga dapat meningkatkan nilai gizi dalam suatu hidangan.

*Yogurt* yang bahan utamanya terbuat dari susu sapi menjadi salah satu alasan mengapa produk ini memiliki harga yang lumayan tinggi di pasaran karena Indonesia bukanlah negara utama penghasil susu sapi (Surayah dan Sugiarto, 2005). Data yang diperoleh dari Departemen Perindustrian tahun 2009, bahwa terjadi peningkatan konsumsi *yogurt* oleh masyarakat Indonesia yang dilihat dari tahun 2004 hingga 2008 tercatat sebanyak 734.985 kg (Jannah, 2019).

Namun walau begitu, angka konsumsi *yogurt* di Indonesia masih dinilai belum begitu tinggi hal ini dikemukakan oleh Nielsen pada tahun 2014. Menurut penelitian yang dilakukan, tingkat konsumsi *yogurt* masyarakat Indonesia amatlah kecil yaitu 10 kali lebih kecil dibandingkan dengan negara Thailand, 12 kali lebih kecil dibandingkan dengan negara China dan 30 kali kecil dibandingkan dengan negara Jepang hal ini karena kurangnya pengetahuan masyarakat akan manfaat dari

*yogurt*. Padahal dengan mengonsumsi *yogurt* akan didapat banyak manfaat (Bintari, 2016). Dalam *American Journal of Clinical Nutrition*, *yogurt* dapat memberikan manfaat bagi orang – orang yang mengalami diare hingga alergi (Adolfson dkk, 2004).

Seperti yang dilansir dari *yogurtnutrition.com*, konsumsi *yogurt* yang direkomendasikan adalah sebanyak satu *serving* per hari yaitu sama dengan 125 gram. Hal ini diperkuat dengan survei yang dilakukan di Inggris dan menyatakan bahwa konsumsi *yogurt* sebanyak 125 gram per hari dapat meningkatkan dan memenuhi kebutuhan rata – rata kalsium yang direkomendasikan.

Dilansir dari *American Heart Association*, kolesterol adalah suatu zat lilin untuk membangun sel dalam tubuh namun jika terlalu banyak, akan menimbulkan berbagai macam penyakit. Sebuah studi baru yang dipublikasikan dalam *JAMA Journal* yang menyatakan bahwa konsumsi telur ayam yang memiliki kadar kolesterol tinggi dapat menyebabkan meningkatnya resiko penyakit jantung, kardiovaskular, penyumbatan pembuluh darah, hingga kepada kematian (Zhong dkk, 2019). Pernyataan ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan di *Northwestern University* pada tanggal 15 Maret 2019 yaitu bahwa masyarakat diharapkan untuk membatasi konsumsi telur ayam karena tingginya kadar kolesterol yang berasal dari kuning telur ayam agar terhindar dari resiko berbagai macam penyakit. Dari penelitian mengenai efek kolesterol terhadap masyarakat di Amerika yang dilakukan di Illinois, Amerika Serikat Pada tahun 2019, sekitar 5.400 orang di diagnosa mengalami penyakit kardiovaskular dan 6.132 orang mengalami penyakit penyebab kematian. Sedangkan di Indonesia, setidaknya terdapat potensi

kematian 25 berbanding 1000 orang karena kolesterol dan 30% kematian penduduk Indonesia dikarekan oleh penyumbatan pembuluh darah (Djoko, 2015).

Telur ayam merupakan salah satu komoditi utama dalam pengolahan makanan, terutama dalam olahan kue dan roti (McDonell, 2017). Telur ayam digunakan dalam olahan produk *pastry* maupun *bakery* adalah sebagai pengemulsi, penambah cita rasa hingga pengembang. Namun, dibalik fungsi itu semua, tidak semua orang dapat mengkonsumsi telur ayam, hal ini karena telur ayam dapat memberikan reaksi alergi dan juga kadar kolesterolnya sangatlah tinggi oleh karena itu substitusi telur ayam giat diupayakan dalam dunia roti maupun kue, salah satunya adalah dengan menggunakan *plain yogurt*.

Salah satu jenis roti yang dalam pembuatannya memiliki telur ayam sebagai salah satu bahannya adalah *Cinnamon roll*. Dalam salah satu jurnal yang dirilis oleh *goldenrodpastries*, *cinnamon roll* atau yang disebut juga dengan *cinnamon bun* adalah salah satu produk pokok di *pastry shop* atau pun *bakery* di Eropa dan Amerika. Sedangkan *cinnamon* sendiri merupakan salah satu rempah yang sangat umum di masyarakat, hal ini karena sebanyak 85% kayu manis yang beredar di dunia merupakan kayu manis dari Indonesia (Puspita, 2018)

Dilansir dari situs Republika (2016) *cinnamon roll* sudah lama masuk dan diperkenalkan di Indonesia dan umum disajikan di berbagai hotel. Namun saat ini, dengan adanya perkembangan sosial dan budaya masyarakat global maka *cinnamon roll* telah banyak di jual dan di konsumsi oleh masyarakat umum. Tekstur *cinnamon roll* yang lembut dan aromanya yang harum menjadikan *cinnamon roll* mudah diterima dan dinikmati oleh masyarakat berbagai usia dan kalangan.

Penulis telah melakukan pra-eksperimen dengan menggunakan *plain yogurt* untuk menggantikan telur ayam dalam pembuatan *cinnamon roll* sebesar 100%. Dari hasil yang penulis amati, hasil yang diperoleh dari substitusi telur ayam dengan menggunakan *plain yogurt* dalam pembuatan *cinnamon roll* adalah cukup serupa, oleh karena itu penulis akan meneruskan eksperimen ini dengan menggunakan 100% *plain yogurt* sebagai pengganti telur ayam.

Berikut ini adalah data yang telah penulis rangkum untuk mengetahui perbandingan gizi antara telur ayam dengan *plain yogurt*:

**TABEL 1. 1**  
**PERBANDINGAN KANDUNGAN GIZI TELUR AYAM DENGAN PLAIN YOGURT PER 100 GRAM**

NUTRISI	TELUR AYAM	<i>PLAIN YOGURT</i>
Kalori	592 kcal	63 kcal
Lemak	9.51 gr	3.3 gr
kolesterol	372 mg	6 mg
Protein	12,56 gr	5.25 gr
Gula	0.37 gr	4.7 gr
Kalsium	56 mg	183 mg
Air	76.15 gr	85.07 gr
Karbohidrat	0.72 gr	3.6 gr
Vitamin B <sub>1</sub>	0.40 mg	42 mg
Vitamin B <sub>2</sub>	0.45 mg	200 mg
Vitamin C	0.7 mg	0 mg

Sumber: USDA 2019 dan surajudin,dkk

Dari data yang tertera pada tabel 1.1, terlihat dengan jelas bahwa kalori dan kolesterol yang dimiliki oleh telur ayam jauh lebih tinggi dibandingkan dengan *plain yogurt* dan dengan konsistensi serta fungsi yang hampir sama, sehingga hal tersebut menjadi alasan penulis untuk mengangkat tema penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul **“PENGUNAAN *PLAIN YOGURT* SEBAGAI PENGGANTI TELUR AYAM DALAM PEMBUATAN *CINNAMON ROLL*”**

#### B. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana penampilan *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.
2. Bagaimana rasa *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.
3. Bagaimana aroma *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.
4. Bagaimana tekstur *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.

#### C. Tujuan Operasional

1. Untuk mengetahui penampilan *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.
2. Untuk mengetahui rasa *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.
3. Untuk mengetahui aroma *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.

4. Untuk mengetahui tekstur *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* dibandingkan *cinnamon roll* yang menggunakan telur ayam.

#### D. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

##### **1. Metode Penelitian**

Metode yang akan penulis gunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah Eksperimen. Menurut McMillan (2012), Penelitian eksperimen yaitu metode penelitian yang dimana peneliti dapat melakukan manipulasi faktor - faktor / variabel yang dapat mempengaruhi subjek kemudian melihat apa hasil / respon yang diberikan dari perlakuan subjek tersebut sebagai akibatnya.

Oleh karena itu penelitian yang bersifat eksperimen ini dapat dipahami sebagai penelitian yang memberikan perlakuan terhadap suatu kondisi untuk menguji asumsi dengan menyangkut hubungan sebab – akibat.

Dari paparan di atas, penulis akan melakukan uji eksperimen agar dapat mengetahui pengaruh dari pembuatan hingga hasil *cinnamon roll* dengan mengganti salah satu bahannya yaitu telur ayam dengan *plain yogurt*.

##### **2. Prosedur pendekatan pengembangan produk**

Prosedur pendekatan pengembangan produk yang akan penulis lakukan adalah sebagai berikut:

- Menelusuri data dan kepustakaan mengenai bahan dan produk yang akan dijadikan eksperimen
- Melakukan pembuatan produk pembandingan serta eksperimen sebanyak tiga kali untuk mengetahui kestabilan dari resep yang dipilih

- Melakukan kegiatan observasi mandiri terhadap produk eksperimen maupun produk pembandingan.
- Melaksanakan uji panelis dengan cara membagikan sampel *cinnamon roll* baik dari produk pembandingan maupun eksperimen untuk mengetahui perbedaan antara penampilan, rasa, aroma dan tekstur keduanya.
- Menganalisa dan mengolah data yang telah diakumulasikan
- Meringkas hasil dari eksperimen yang telah di dapatkan dalam uji panelis sebelumnya.

### **3. Teknik pengumpulan data**

Berikut ini adalah teknik yang akan penulis gunakan dalam pengumpulan data penelitian ini:

#### **a) Studi Pustaka**

Studi pustaka dapat dipahami sebagai studi atau suatu metode pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber buku, laporan, penelitian, jurnal dan jenis lainnya yang mempunyai hubungan terhadap masalah yang diuji / dibahas untuk memperkuat teori penelitian (Sarwono, 2006)

Penulis akan melaksanakan penggabungan data dan teori dari berbagai macam sumber diantaranya adalah melalui buku, jurnal, majalah, hingga internet.

#### **b) Observasi**

Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan ukuran yang tidak terlalu besar sehingga dengan metode ini akan diberlakukan proses pengamatan setiap gejala atau pengaruh yang terjadi untuk melihat hasil yang diberikan oleh variabel terhadap produk penelitian (Sugiyono, 2005)

Dengan pemakaian metode ini, penulis akan melaksanakan kegiatan observasi secara langsung terhadap respon, perubahan dan hasil akhir yang diperoleh dari perlakuan *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* sebagai pengganti telur ayam.

c) Kuesioner

Kuesioner merupakan salah satu metode mengumpulkan data dengan cara memberikan sepaket persoalan maupun penjelasan kepada responden untuk diberikan tanggapan (Sugiyono, 2005).

Metode ini, merupakan salah satu metode yang efisien bagi penulis untuk menarik jawaban dari responden dengan langsung serta nyata sehingga mendapatkan data yang cepat dan akurat. Penulis akan memberikan kuesioner berupa angket kepada para responden atau panelis untuk mendapatkan informasi mengenai penampilan, tekstur, aroma dan rasa terhadap produk yang terkait.

d) Dokumentasi

Seperti yang dilansir dari buku Metodologi Penelitian (Arikunto, 2006), Dokumentasi yaitu kegiatan mencari serta menggabungkan data berupa surat kabar, majalah, catatan, agenda dan sebagainya. Dokumentasi adalah mendokumentasikan peristiwa yang terjadi pada masa lalu berupa gambar, tulisan, foto, sketsa dan lainnya (Sugiyono, 2005).

Penulis akan melakukan kegiatan pengambilan gambar di mulai dari proses pembuatan produk hingga pada saat memberikan sampel terhadap panelis.

#### 4. Pengukuran Data dan Teknik Analisa

Uji organoleptik yang sering disebut dengan analisa sensori adalah salah satu pengukuran yang bersifat keilmuan, analisa serta pemberian nilai terhadap suatu produk dengan memanfaatkan kelima panca indra manusia. Pengukuran yang mempunyai sifat kualitatif maupun kuantitatif terlibat dalam pelaksanaan analisa sensori (Setyaningsih dkk, 2010). Dalam pengujian organoleptik ini peran manusia atau responden menjadi sangat penting karena menjadi penentu dalam hasil penelitian yang dilakukan. dalam penelitian ini terdapat beberapa aspek yang akan penulis analisa antara lain adalah penampilan, rasa, aroma dan tekstur *cinnamon roll* yang menggunakan *plain yogurt* sebagai pengganti telur ayam. Menurut Margaretha dan Erwin (2012), untuk menentukan suatu kualitas makanan, maka terdapat beberapa faktor penilaian, diantaranya adalah sebagai berikut:

##### a. Penampilan

Penampilan adalah hal yang pertama kali diperhatikan oleh konsumen karena dari penampilan maka konsumen akan memiliki rasa tertarik atau tidak untuk mengkonsumsi suatu hidangan. Hal yang mencakup dari penampilan adalah warna serta ukuran.

##### b. Rasa

Ketika makanan telah masuk kedalam mulut, maka indra pengecap yaitu lidah akan mendeteksi rasa yang ada seperti manis, asam, pahit maupun asin. Hal ini berpengaruh terhadap penilaian yang dilakukan karena akan memberikan efek suka maupun tidak suka dari konsumen.

c. Aroma

Aroma merupakan salah satu reaksi yang didapat dari produk yang dihasilkan. Dari aroma maka akan timbul selera / minat konsumen terhadap produk. Dalam hal ini yang akan dinilai adalah sedap atau tidaknya aroma produk.

d. Tekstur

Tekstur merupakan kesan yang didapat dari gerakan dan tekanan yang didapatkan di dalam mulut. Tektur terdiri dari keras atau lembut, halus atau kasar, dan kering atau lembab. Dalam hal ini, penilaian akan penulis gunakan adalah untuk sebatas mengukur lembut atau tidaknya produk yang diujikan.

Dengan penelitian ini, penulis akan menggunakan analisis sensorik skala hedonik, analisa ini dilakukakan untuk mengetahui peringkat kesukaan dan perolehan respon dari konsumen terhadap produk dengan memberlakukan uji sampel terhadap panelis. Sampel merupakan sebagian dari total populasi. Sampel digunakan ketika dalam suatu penilitian memiliki populasi yang banyak dan sukar bagi peneliti untuk mendapatkan data dari seluruh populasi yang ada (Sugiyono, 2012). Jumlah panelis yang akan penulis minta penilaian adalah sebanyak 25 orang. Mereka adalah panelis tidak terlatih namun mampu memberikan reaksi penilaian terhadap eksperimen penelitian yang dilakukan (Ayustaningwarno, 2014).

Dalam melakukan uji hedonik, penulis membutuhkan pendapat yang sejujurnya dari panelis terhadap kesukaan maupun ketidaksukaan terhadap penampilan, aroma, rasa dan tekstur produk. Tanggapan dari panelis tersebut akan di catat pada selemba kertas pertanyaan atau kuesioner. Kuesioner akan dibentuk

dalam tabel yang memiliki skala hedonik mulai dari angka satu hingga lima. Angka satu bernilai sangat tidak suka, angka dua bernilai tidak suka, angka tiga bernilai cukup suka, angka empat bernilai suka, dan angka lima bernilai sangat suka (Nadir dkk, 2018).

Data penilaian cinnamon roll yang akan penulis gunakan dengan distribusi frekuensi adalah sebagai berikut:

**TABEL 1. 2**  
**KRITERIA PENILAIAN PANELIS**

<b>NILAI</b>	<b>KRITERIA</b>
1	Sangat tidak menarik/ Sangat tidak enak/ Sangat tidak sedap/ Sangat tidak lembut
2	Tidak menarik/ Tidak enak/ Tidak sedap/ Tidak lembut
3	Cukup menarik/ Cukup enak/ Cukup sedap/ Cukup lembut
4	Menarik/ Enak/ Sedap/ Lembut
5	Sangat Menarik/ Sangat enak/ Sangat sedap/ Sangat lembut

Sumber: Olahan Penulis, 2020

Berdasarkan seluruh data yang telah penulis dapatkan dari panelis, data tersebut akan di kalkulasikan untuk memperoleh nilai rata – rata atau *mean* secara

keseluruhan. Rumus yang penulis gunakan untuk memperoleh *mean* adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f \cdot x}{n}$$

keterangan:

$\bar{x}$  = rata – rata / *mean*

x = nilai data

f = frekuensi data

n = jumlah data

Dengan menggunakan perhitungan rata – rata ini maka penulis akan mendapatkan perbandingan antara skala nilai 1 hingga 5 terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap produk yang di ujikan.

Untuk mendapatkan nilai akhir dari seluruh data yang diperoleh, maka dibutuhkan tabel interval dengan rumus:

Banyak panelis = 25

Nilai tertinggi = 5

Nilai terendah = 1

$$\text{Interval} = \frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{jumlah kriteria yang dinilai}}$$

$$\text{Interval} = \frac{4}{4}$$

$$\text{Interval} = 1$$

**TABEL 1. 3**  
**KRITERIA NILAI MEAN**

NILAI	KRITERIA
0,1 – 1,0	Sangat tidak menarik/ Sangat tidak enak/ Sangat tidak sedap/ Sangat tidak lembut
1,1 – 2,0	Tidak menarik/ Tidak enak/ Tidak sedap/ Tidak lembut
2,1 – 3,0	Cukup menarik/ Cukup enak/ Cukup sedap/ Cukup lembut
3,1 – 4,0	Menarik/ Enak/ Sedap/ Lembut
4,1 – 5,0	Sangat Menarik/ Sangat enak/ Sangat sedap/ Sangat lembut

Sumber: Olahan Penulis, 2020

#### E. Lokasi dan Waktu Penelitian

##### 1. Lokasi

###### a) Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di rumah penulis, yang berada di Jl. Cigadung Wetan no 115, Kota Bandung.

###### b) Lokasi uji panelis

Penulis akan melakukan uji panelis terhadap produk di Jl. Cigadung dan Jl. Pahlawan, Kota Bandung.

## 2. Waktu Penelitian

### a) Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2020 hingga bulan Mei 2020

### b) Waktu uji panelis

Waktu uji panelis akan penulis laksanakan pada bulan Juni 2020.