

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Saat ini industry kuliner sedang berkembang pesat, masyarakat berlomba-lomba mencicipi berbagai macam kuliner unik baik lokal maupun internasional. Bukan hanya makanan yang bercita rasa asin dan gurih, namun juga *pastry*. Menurut Bartono (2005), *pastry* adalah salah satu komponen dari dunia dapur yang khusus memproduksi bermacam-macam jenis kue, roti dan olahan manis lainnya. Salah satu santapan yang sering kali disantap dengan *pastry* adalah selai. Selai kerap kali disantap dengan roti tawar, *waffle* dan panekuk sebagai sarapan pagi. Selai dengan berbagai macam varian rasa kini sudah dapat ditemukan di pasaran. Oleh karena itu, masyarakat berlomba-lomba menciptakan varian rasa dan inovasi terbaru agar selai lebih digemari.

Selai merupakan produk pangan semi basah yang digemari masyarakat banyak. *Food & Drug Administration* (FDA) mendeskripsikan selai sebagai produk olahan semi basah yang terbuat dari buah segar, buah beku, buah kaleng dan campuran dari ketiganya. Menurut Fachruddin (1997), mengolah buah menjadi selai akan menghasilkan keuntungan yang cukup menjanjikan. Jika diolah dengan benar, selai yang telah di produksi dapat disimpan dalam kurun waktu yang cukup lama.

Salah satu bahan dalam pembuatan selai adalah pektin. Pektin dapat ditemui pada produk nabati seperti sayuran, buah-buahan, dan kacang-kacangan. Zat ini ditemukan pertama kali oleh seorang apteker dan ahli kimia asal Prancis bernama Henri pada tahun 1825.

Karena pektin termasuk ke sumber serat makanan larut air, pektin dapat berubah membentuk gel saat gula dan zat asam dicampur dalam kadar tertentu. Contoh bahan makanan yang memiliki kandungan zat pektin: jeruk, pepaya, pisang,

apel, pir, wortel, kakao, sayuran tunas (asparagus, rebung, taoge), sayuran polong (kacang panjang, kacang kapri, buncis), jagung, *havermouth*, rumput laut, biji-bijian (termasuk selasih) dan cincau (Anonim, 2010b).

Banyak industri pangan menggunakan pektin sebagai pengental, *gelling agent*, dan *stabilizer* pada berbagai produk makanan olahan. Contohnya adalah selai, jeli, produk-produk susu, permen, produk buah-buahan kemasan, *juice*, dan es krim. Selain dipakai untuk membangun tekstur produk olahan, pektin juga memiliki fungsi untuk merendahkan kadar kolesterol total.

Permintaan pektin yang mulai meningkat seiring dengan perkembangan industri pangan di Indonesia memberikan peluang kepada industri baru dengan memanfaatkan kulit jeruk sebagai bahan baku pembuatan pektin. Pektin memiliki harga yang cukup tinggi dan dibutuhkan sebagai bahan tambahan pangan yang memberikan berbagai kegunaan pada produk pangan. Oleh karena itu, pemanfaatan kulit jeruk sebagai bahan baku pektin menjadi peluang pengembangan industri baru penghasil pektin untuk memenuhi kebutuhan pektin di industri pangan khususnya Indonesia. Berkembangnya industri penghasil pektin dapat menekan impor pektin dari luar negeri.

Kandungan substansi pektin pada berbagai macam buah dan sayur penulis sajikan pada tabel 1.1

Tabel 1.1

Kandungan Substansi Pektin pada Buah dan Sayur

| Tanaman | Total Substansi Pektin (% bobot kering) |
|------------------------|---|
| Anggur | 0,70 – 0,80 |
| Wortel | 0,72 – 1,01 |
| Tomat | 3,0 |
| Apel | 0,14 – 0,96 |
| Bongkol Bunga Matahari | 25,6 |
| Kulit Jeruk | 10 – 30 |
| Kulit Kakao | 6 – 30 |
| Plasenta Kakao | 3,8 |
| Pisang | 0,58 – 0,89 |
| Alpukat | 0,42 – 1,32 |

Sumber: Baker, R.A (1997)

Dapat disimpulkan dari tabel diatas bahwa kulit jeruk memiliki total substansi pektin terbesar diantara buah dan sayur lainnya. Kulit jeruk mempunyai banyak manfaat di dunia kesehatan, kecantikan dan kebutuhan industri. Friatna dkk (2011) menyimpulkan bahwa kandungan paling dominan yang terdapat dalam kulit jeruk adalah minyak atsiri dan pektin.

Komposisi nutrisi yang ada dalam kulit jeruk penulis sajikan di tabel 1.2

TABEL 1.2
KOMPOSISI NUTRISI KULIT JERUK

| No | Nutrisi | Banyaknya (dalam %) |
|----|------------------------|---------------------|
| 1 | <i>Pektin</i> | 15-25% |
| 2 | <i>Senyawa Limonen</i> | 2,36% |
| 3 | Minyak Atsiri | 2,49% |
| 4 | <i>Sitronela</i> | Tidak Diketahui |
| 5 | <i>Kalori</i> | Tidak Diketahui |
| 6 | <i>Vitamin C</i> | Tidak Diketahui |
| 7 | <i>Vitamin B1</i> | Tidak Diketahui |

Sumber: tentangjeruk.blogspot.com

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa senyawa paling tinggi yang terdapat dalam kulit jeruk adalah pektin. Tak hanya itu, kulit jeruk juga mengandung senyawa limonen yang berkhasiat menyembuhkan berbagai macam penyakit, seperti: mabuk perjalanan, *frostbite* (radang dingin), *bronchitis*, batuk, radang tenggorokan, dan sembelit. Kandungan minyak atsiri didalamnya juga mendorong pabrik-pabrik kecantikan memakai kulit jeruk untuk dijadikan *essential oil*.

Nilai kandungan limonen dan pektin yang terdapat pada macam-macam kulit jeruk penulis sajikan di tabel 1.3

TABEL 1.3
KANDUNGAN PEKTIN DAN LIMOGEN BERBAGAI JERUK

| Jenis Jeruk | Kandungan Pektin | Kandungan Limogen |
|----------------|------------------|-------------------|
| Jeruk Bali | 11,13% | 95,12% |
| Jeruk Manis | 20,12% | 91,40% |
| Jeruk Mandarin | 12,25% | 72,36% |

| | | |
|-------------|-------|--------|
| Jeruk Lemon | 6,49% | 65,44% |
|-------------|-------|--------|

Sumber: Octaviana, 2012

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa semua jenis kulit jeruk memiliki peluang besar untuk dikembangkan dalam industri pangan karena besarnya kandungan zat pektin dan limogen yang ada didalamnya. Selain itu, banyak industri memakai kulit jeruk sebagai bahan tambahan pangan karena kulit jeruk mengandung 136 mg vitamin C, sementara daging buahnya hanya mengandung 71 mg vitamin. Pemanfaatan kulit jeruk sebagai sumber pektin diharapkan dapat meningkatkan daya guna kulit jeruk dan juga mengurangi pemikiran bahwa kulit jeruk tidak lagi memiliki fungsi setelah buahnya disantap.

Sebelum melakukan eksperimen, penulis melakukan studi terlebih dahulu tentang kulit jeruk. Hal ini dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut kandungan-kandungan apa saja yang terdapat dalam kulit jeruk dan keuntungan apa yang bisa diambil dari kandungan zat yang ada didalamnya bagi produk *pastry*. Penulis melakukan praeksperimen sebanyak 3 kali, dengan penggunaan perbandingan 50:50, 75:25 dan 100% kulit jeruk. Setelah melakukan praeksperimen, penulis telah mengetahui komposisi penggunaan kulit jeruk yang terbaik, penulis paparkan di tabel 1.3

TABEL 1.4

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN KULIT JERUK DAN PEKTIN
PADA PRAEKSPERIMEN**

| | Pembanding | Praeksperimen 1 | Praeksperimen 2 | Praeksperimen 3 |
|-------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Kulit Jeruk | - | 50% | 75% | 100% |
| Pektin | 100% | 50% | 25% | - |

Sumber: Olahan Penulis, 2020

Pada saat melakukan eksperimen, penulis menggunakan *ingredients* yang terdiri dari kulit jeruk, air dan asam sitrus atau perasan lemon.

Pada praeksperimen pertama penulis mengganti pektin menggunakan kulit jeruk dengan perbandingan 50%:50% yang menghasilkan selai jahe dengan tekstur yang tidak jauh berbeda dengan selai pembanding. Karena tidak ada perubahan yang begitu signifikan, maka penulis melakukan praeksperimen kedua dengan menggunakan perbandingan 75% kulit jeruk dan 25% pektin, dan praeksperimen yang menggunakan 100% kulit jeruk yang dimana praeksperimen tersebut menghasilkan selai yang memiliki aroma, tesktur dan rasa yang jauh lebih baik dibandingkan dengan selai pembanding; adanya rasa keasaman yang menghilangkan rasa pedas pada selai jahe, dan terdapat aroma jeruk yang cukup seimbang dengan aroma jahe yang terdapat dalam strawberi.

Dalam eksperimen ini, penulis menggunakan kulit jeruk sebagai pengganti pektin dalam pembuatan selai jahe untuk dapat mengetahui *flavour*, tekstur dan penampilan selai jahe dari hasil eksperimen. Pada penulisan ini penulis menggunakan jenis jeruk manis dikarenakan jeruk satu ini memiliki kulit yang cukup tebal, rasa yang manis dan kandungan pektin paling tinggi diantara jeruk lainnya. Penulis akan mengangkat pengembangan dari produk ini dan menuliskannya dalam tugas akhir yang berjudul "PENGUNAAN KULIT JERUK SEBAGAI PENGGANTI PEKTIN DALAM PEMBUATAN SELAI STRAWBERI"

B. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana penampilan yang dihasilkan dari selai strawberi yang menggunakan bahan pengganti kulit jeruk?
2. Bagaimana *flavor* yang dihasilkan dari selai strawberi yang menggunakan bahan pengganti kulit jeruk?
3. Bagaimana aroma yang dihasilkan dari selai strawberi yang menggunakan bahan pengganti kulit jeruk?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana aroma selai strawberi yang menggunakan bahan pengganti kulit jeruk.
2. Untuk mengetahui bagaimana *flavor* selai strawberi yang menggunakan bahan pengganti kulit jeruk.
3. Untuk mengetahui bagaimana penampilan selai strawberi yang menggunakan bahan pengganti kulit jeruk.

D. Pendekatan dan Metode Penelitian

1. Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dalam mengerjakan tugas akhir ini.

Kriyantono mengatakan tujuan dari dilakukannya penelitian kualitatif adalah untuk mendeskripsikan suatu fakta secara detail dengan pengumpulan data yang sedalam-dalamnya, yang akan menunjukkan pentingnya detail dari suatu data yang diteliti. Metode eksperimen bertujuan untuk menyajikan atau membahas suatu materi melalui percobaan dan mengamati secara proses (Anitah W. dkk. 2008:5).

Dalam eksperimen ini penulis melakukan *control* terhadap kulit jeruk yang merupakan bahan utama dalam pembuatan selai. Penelitian ini dilakukan penulis untuk mengetahui hasil, akibat, dan perubahan struktur yang terjadi pada produk selai.

2. Prosedur Pendekatan Pengembangan Produk

Prosedur pendekatan produk yang akan penulis lakukan terbagi dalam beberapa tahapan yaitu:

- a) Mencari dan memperdalam teori mengenai produk dan juga komoditi yang akan menjadi eksperimen penulis.

- b) Melakukan pra-eksperimen sebanyak tiga kali untuk menentukan hasil akhir yang akan digunakan untuk menjadi produk eksperimen.
- c) Memilih resep yang sesuai untuk produk eksperimen. Pada eksperimen ini, produk perbandingan dan produk eksperimen mengalami proses pembuatan yang sama dengan resep dasar yang sama. Namun dalam resep eksperimen, pektin mengalami penggantian sebesar 100%.
- d) Melakukan percobaan beberapa kali sehingga mendapatkan hasil yang terbaik.
- e) Melakukan uji panelis untuk mengetahui perbedaan *flavour*, aroma, dan penampilan pada selai jahe yang menggunakan kulit jeruk kemudian dibandingkan dengan selai jahe yang menggunakan pektin.
- f) Menganalisis dan mengolah hasil data yang telah penulis dapatkan dari hasil data panelis.
- g) Mengambil kesimpulan dari hasil eksperimen penulis berdasarkan hasil yang penulis dapatkan.

Teknik Pengumpulan Data

a) Uji Panelis

Panelis adalah orang yang ditugaskan untuk menilai sifat serta kualitas dari suatu produk berdasarkan kesan subyektif. Peneliti akan melakukan tes panel secara acak kepada beberapa panelis yang berada di Sekolah Tinggi Pariwisata Bandung (STPB) serta lingkungan sekitar tempat tinggal penulis sebagai alat untuk melakukan uji organoleptik.

Uji organoleptik adalah pengujian yang bertumpu pada proses pengindraan. Indra yang akan bekerja adalah hidung, lidah dan mata. Agusman (2012: 3-4) mengatakan bahwa rangsangan pada organ dapat dirasakan oleh tiga sifat khusus, yang pertama yaitu sifat mekanis; tusukan dan tekanan, yang kedua sifat fisik; suhu, cahaya, warna dan yang terakhir sifat kimia; aroma, bau, dan rasa.

Dalam penelitian ini penulis akan membagikan hasil *sample* perbandingan dan eksperimen pada panelis tidak terlatih yang berjumlah 25 orang. Pemilihan ini

didasarkan oleh pendapat Armien Syukri (2009) yang mengatakan bahwa “Ada tujuh macam panelis di dalam penelitian organoleptic, yaitu panelis terbatas, panelis perseorangan, panelis terlatih, panelis tidak terlatih, panelis agak terlatih, panelis anak-anak dan panelis konsumen. Panelis tak terlatih terdiri dari 25 orang tidak terlatih yang hanya diperbolehkan untuk menilai sifat-sifat organoleptic yang sederhana, seperti sifat kesukaan”

Seperti yang dikatakan Sarah E. Kemp *et,al.* (2009), uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat ketidaksukaan dan kesukaan seseorang terhadap suatu produk yang dicoba. Pada dasarnya uji hedonic merupakan pengujian yang dimana para panelisnya menyatakan respon berupa senang tidaknya mereka terhadap sifat bahan yang diuji. Umumnya uji hedonik digunakan untuk menilai produk akhir (Soewarno, 1981). Skala hedonik berbeda dengan skala kategori lain dan responnya cenderung tidak seragam. Skala hedonik menunjukkan suatu puncak (*preferency maximum*) dan juga pilihan *rating* yang menurun (Rahardjo, 1998)

Penulis juga akan memberikan kuisisioner atau angket berisi pertanyaan dan pernyataan tentang kedua produk yang akan diisi oleh para panelis untuk mengetahui respons panelis terhadap produk yang penulis teliti. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan secara tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2005:162).

b) Pengamatan Observasi

Basrowi (2012) mengatakan bahwa observasi didefinisikan sebagai suatu teknik yang dilakukan dengan metode pengamatan secara diteliti serta pencatatan secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki. Pada penelitian ini, penulis akan menulis dan mendata proses pembuatan dari awal hingga akhir menggunakan teknik pengamatan observasi untuk mengetahui tekstur, warna dan *appearance* yang dihasilkan dari selai jahe yang menggunakan kulit jeruk.

c) Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015), dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Pada penelitian ini, penulis akan mendokumentasikan proses pembuatan selai dengan menggunakan kulit jeruk dari proses pembuatan hingga hasil akhir.

d) Studi Pustaka

Studi pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan studi menelaah terhadap buku, jurnal, literatur, dan juga catatan yang memiliki hubungan kuat dengan masalah yang akan dipecahkan (Nazir, 2013). Penulis akan mencantumkan segala informasi yang didapat – baik melalui tulisan maupun elektronik – sebagai sumber penelitian yang penulis lakukan agar dapat menyelesaikan penulisan dan penelitian tugas akhir ini.

3. Pengukuran Data dan Teknik Analisis

Didasarkan dengan yang dikatakan oleh Paula Figoni (2011), ada tiga aspek yang akan diuji penulis dalam penelitian ini.

a. *Appearance*

Penampilan akan memberikan kesan pertama bagi konsumen terhadap produk. Kesan pertama merupakan faktor yang sangat penting. Dalam *appearance* yang akan dinilai adalah warna dan tekstur yang terlihat oleh mata.

b. Flavour

Rasa dari sebuah produk akan selalu teringat didalam benak konsumen, jadi rasa merupakan hal yang sangat penting. Di dalam flavor terdapat tiga macam taste, diantaranya adalah *basic taste*, *smell* dan *trigeminal effects*. Karena penulis akan mengajukan kuisioner kepada panelis tidak terlatih, maka penulis hanya akan menilai dari aspek *basic taste*.

c. Texture

Bagaimana tesktur selai dari hasil sampel dan eksperimen yang penulis berikan kepada panelis.

Penulis mengukur data yang penulis dapatkan dalam penelitian ini menggunakan skala hedonik. Menurut Kartika dkk. (1988), dalam uji hedonik panelis diminta untuk menilai penampilan sampel berdasarkan intensitas atribut atau sifat yang dinilai. Penulis mengukur data yang didapatkan dalam penelitian ini menggunakan skala hedonik dengan lima skala numerik, yang dimulai dari “tidak suka” hingga yang tertinggi “sangat suka”.

Penghitungan data akan dilakukan penulis menggunakan tabel distribusi frekuensi. Seperti yang disampaikan Somantri (2006), tabel distribusi frekuensi adalah susunan data dalam suatu tabel yang telah diklasifikasikan menurut kelas-kelas atau kateogori tertentu.

Berikut adalah kriteria penilaian selai yang penulis gunakan:

TABEL 1.5
KRITERIA PENILAIAN

| | |
|---|---------------------------|
| 5 | Sangat suka / Sangat enak |
| 4 | Suka / Enak |
| 3 | Cukup Suka / Cukup Enak |
| 2 | Kurang Suka / Kurang Enak |
| 1 | Tidak Suka / Tidak Enak |

Sumber: Olahan Penulis, 2020

Dari hasil uji panelis ini akan dihitung mean atau rata-rata dari data penelitian. Untuk mencari mean, rumus yang digunakan adalah :

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

\bar{x} : rata-rata atau *mean*

$\sum(fx)$: jumlah frekuensi dikali dengan nilai

n : banyaknya panelis

Untuk mengetahui hasil akhir dari total skor yang didapatkan oleh penulis maka diperlukan tabel interval yang dihasilkan dari rumus :

Jumlah panelis : 25

Nilai Tertinggi : 5

Nilai Terendah : 1

Interval : $\frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{jumlah jenis kriteria penilaian}}$

Interval : $\frac{4}{5}$

Interval : 0,8

Jarak interval untuk kriteria adalah 0,8 jadi tabel intervalnya adalah sebagai berikut :

TABEL 1.6
JARAK INTERVAL KRITERIA PENILAIAN PANELIS

| Nilai | Kriteria Penilaian |
|-----------|---------------------------|
| 4.2 – 5.0 | Sangat Suka / Sangat Enak |
| 3.4 – 4.1 | Suka / Enak |
| 2.6 – 3.3 | Cukup Suka / Cukup Enak |
| 1.8 – 2.5 | Kurang Suka / Kurang Enak |
| 1.0 – 1.7 | Tidak Suka / Tidak Enak |

Sumber: Olahan Penulis, 2020

E. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian dan Uji Panelis

Penulis melakukan percobaan penelitian dan Uji Panelis di Laboratorium Sekolah Tinggi Pariwisata Bandung, yang berlokasi di jalan Setiabudhi Nomor 186, Bandung, Jawa Barat 40141 dan di rumah penulis yang beralamat di jalan Cigadung Wetan Nomor 10.

2. Waktu

Proses penelitian akan penulis lakukan dari bulan Januari hingga Agustus 2020.