

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Seiring dengan kesadaran masyarakat yang semakin meningkat terhadap kesehatan, hal ini sangat berpengaruh terhadap pola makan sehat yang berkembang di masyarakat. Saat ini *vegetarian* merupakan salah satu pilihan gaya hidup masyarakat di berbagai negara, termasuk di Indonesia. Gaya hidup *vegetarian* mengutamakan asupan yang berasal dari nabati daripada hewani beserta olahannya. Salah satu jenis *vegetarian* yang masih mengkonsumsi produk *dairy* (susu) adalah *Lacto vegetarian* (Deswika, 2018). Selain *vegetarian*, konsumen memilih produk makanan karena alasan kesehatan, seperti alergi terhadap kandungan makanan tertentu. Menurut pendapat Novianti (2017), banyaknya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumen dalam memilih makanan, maka para penyedia makanan dituntut untuk menyadari hal tersebut dan berusaha untuk dapat menyediakan kebutuhan konsumen atas jenis-jenis makanan yang beragam tersebut. Saat ini sudah ada bahan komoditi bahan makanan pengganti telur yang terbuat dari air olahan kacang arab (*chickpeas*) atau dikenal sebagai *aquafaba*. Istilah *aquafaba* ditemukan oleh insinyur perangkat lunak yaitu Goose Wohlt pada tahun 2015 yang berasal dari bahasa latin yaitu *aqua* yang berarti air dan *faba* yang berarti kacang (Trimirasti, 2016).

Penggunaan *aquafaba* kacang arab sebagai pengganti telur sebelumnya dilakukan pertama kali untuk melakukan sebuah eksperimen oleh seorang

vegetarian bernama Joel Roessel pada tahun 2014 dalam pembuatan *meringue* dan hasil eksperimennya dipublikasikan kepada komunitas vegan di media online. Kemudian, pada tahun 2015 ada seorang insinyur perangkat lunak yang menemukan istilah untuk air olahan kacang arab yaitu *aquafaba*. Dari beberapa artikel, *aquafaba* tidak hanya dihasilkan dari kacang arab saja melainkan dari kelompok kacang lainnya seperti kacang hitam, kacang merah, kacang kedelai, dan kacang putih (Hartke, 2015). Namun dari beberapa penelitian membuktikan bahwa air rendaman kacang arab memiliki aroma yang paling tidak kentara dan hasil paling maksimal dibandingkan dengan air rendaman kacang lainnya.

Kacang arab (*Cicer arietinum*) merupakan tumbuhan yang termasuk suku *Fabaceae* yang menghasilkan polong berukuran kecil berwarna kekuningan. Kacang arab merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang mengandung serat dan protein tinggi. Seperti yang dikutip dari *International Journal of Gastronomy and Food Science, Volume 18* (2019), air rebusan kacang arab atau *aquafaba* yang dihasilkan umumnya dibuang sebagai limbah. *Aquafaba* kacang arab yang diperoleh dapat digunakan untuk mengembangkan *meringue* dan *mayonnaise*. *Aquafaba* juga memiliki fungsi seperti pengemulsi, menghasilkan buih/busa (jika dikocok), pengikat dan pengental, dimana fungsi-fungsi ini adalah fungsi yang juga dihasilkan oleh komoditi dasar makanan lainnya yaitu telur (Novianti, 2017). Karena kandungan protein dan pati pada air olahan kacang arab meniru protein pada telur mentah. Selain karena kandungan proteinnya yang tinggi, kacang arab juga memiliki unsur senyawa kimia saponin. Saponin merupakan senyawa aktif yang membentuk

senyawa kimia saponin. Saponin merupakan senyawa aktif yang membentuk larutan koloidal dalam air dan membentuk busa jika dikocok dengan metode dan waktu tertentu juga tidak hilang dengan penambahan asam (Harborne, 1996).

Ada aturan umum bahwa 1 telur utuh sama dengan 3 sendok makan *aquafaba*, 1 putih telur sama dengan 2 sendok makan *aquafaba*, dan 1 kuning telur sama dengan 1 sendok makan *aquafaba* (Goose Wohlt, 2015). *Aquafaba* kacang arab memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan telur, sehingga *aquafaba* kacang arab berpotensi untuk dijadikan salah satu komoditi bahan pangan sebagai pengganti telur.

Telur merupakan sumber protein hewani yang memiliki kandungan protein tinggi dan kalori yang rendah. Telur adalah bahan yang penting dalam pembuatan soufflè sebagai pengembang alami. Dalam pembuatan produk pastry dan bakery telur berfungsi membuat produk lebih lembut, rasanya lebih enak, memberi warna dan menambah nilai gizi. Secara kimia, telur juga berperan sebagai emulsifier yang dapat mempertahankan kelembaban adonan.

TABEL 1.1
PERBANDINGAN KANDUNGAN GIZI TELUR DENGAN
KACANG ARAB MASAK PER 100 gr

| Kandungan | Telur | Kacang arab masak |
|-------------------|-------|-------------------|
| Kalori | 74 | 364 |
| Jumlah Lemak | 4,97g | 6,04g |
| Kolesterol | 185mg | 0mg |
| Sodium | 70mg | 24mg |
| Potasium | 70mg | 875mg |
| Total Karbohidrat | 0,38g | 60,65g |
| Protein | 6,29g | 19,3g |

Sumber : Fatsecret.co.id, 2019

Berdasarkan tabel di atas, keduanya memiliki protein tinggi yang dapat menghasilkan terjadinya proses aerasi. Proses aerasi adalah mengisi udara ke dalam adonan. Kandungan protein pada kacang arab masak memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dari telur, sehingga *aquafaba* kacang arab memiliki peluang yang sama dengan telur dan aman dikonsumsi. *Aquafaba* kacang arab selain dibuat sendiri, juga dapat diperoleh dari *aquafaba* kacang arab kemasan kaleng yang biasanya dibuang sebagai limbah rumah tangga atau industri kuliner yang ternyata dapat dimanfaatkan sebagai komoditi dasar bahan makanan sebagai alternatif pengganti telur. Akan tetapi, jenis kacang kacang arab (*chickpeas*) tidak

dihasilkan di Indonesia melainkan dari India dan Mediterania (Winneke, 2013). Sehingga *aquafaba* yang ada di Indonesia berasal dari kacang arab kemasan kaleng impor yang harganya lebih mahal dari telur. Sementara kacang arab yang sudah disaring diolah menjadi menu utama dan campuran makanan lainnya seperti *Hummus* dan Salad. Penggunaan *aquafaba* kacang arab sebagai pemberi aerasi pada *soufflè* dapat mendasari munculnya karakteristik yang berbeda dalam konteks *appearance*, *flavour*, serta *texture*, sehingga penulis ingin meneliti perbedaan *soufflè* yang terbuat dari *aquafaba* kacang arab dengan pembanding. Hal ini akan memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat awam dan meningkatkan pengetahuan kepada mahasiswa/I Sekolah Tinggi Pariwisata Bandung khususnya program studi Manajemen Patiseri dalam perkembangan komoditi bahan dasar makanan dalam pembuatan produk *pastry* dan *bakery*.

Soufflé merupakan hidangan penutup berbasis telur yang berasal dari awal abad ke-18 di Perancis. Dalam bahasa Perancis, *soufflé* berarti gembung atau mengembang. *Soufflé* memiliki dua bahan utama yang wajib ada dalam adonan, yakni *crème pâtissière base* serta putih telur yang dikocok hingga mengembang. *Base* berfungsi memberi rasa, sementara putih telur berguna sebagai pengembang alami *soufflé* tersebut. *Soufflé* banyak disajikan hangat, lalu dihidangkan dengan eskrim serta buah juga saus. *Soufflé* juga memiliki versi dingin nya. Menurut Suas (2008), *Frozen soufflé* hampir sama dengan *frozen mousse*. Perbedaannya dikaitkan dengan presentasinya, dibuat untuk meniru tampilan dari *soufflé* panas. Dibekukan dan disajikan dalam *ramequin* yang sudah dibalut oleh wax paper, agar

ketinggian *frozen soufflé* pada saat wax papernya dilepas sama seperti *soufflé classic* panas.

Alasan penulis memilih produk *soufflé* karena masih banyak masyarakat yang belum mengenal *soufflé* sebagai hidangan penutup dan masih banyak *café* atau restoran yang belum menjual produk hidangan penutup ini. *Soufflé* juga merupakan salah satu makanan hidangan penutup yang masih bisa dikonsumsi oleh *vegetarian* jenis *lacto vegerian* dan orang-orang yang tidak mengkonsumsi telur dengan mengganti bahan dasar pembuatan *soufflé* dengan *aquafaba* kacang arab.

Penulis telah melakukan uji pra eksperimen sebelumnya sebanyak tiga kali dengan air olahan kacang arab atau *aquafaba* dengan presentase 100% (perbandingan 7 pcs telur untuk *soufflé* pembanding dan 21 sdm air olahan kacang arab atau *aquafaba* untuk *soufflé* pra eksperimen dalam 1 resep). Hasil uji pra eksperimen pertama *soufflé aquafaba* kacang arab, menggunakan *aquafaba* yang dibuat sendiri dengan merendam terlebih dahulu kacang arab semalaman setelah itu dibuang air rendamannya dan diganti dengan air yang baru, kemudian direbus selama kurang lebih 6-8 jam sampai kacang melunak, lalu diamkan lagi semalaman dalam kulkas dan digunakan dalam suhu ruang. Menghasilkan stabilitas menyerupai produk pembanding dan volume yang maksimal untuk *soufflé*, mempunyai rasa yang lebih gurih daripada *soufflé* pembanding dan rasa manisnya sangat kuat. Hasil uji pra eksperimen kedua *soufflé aquafaba* kacang arab, menggunakan resep yang berbeda dengan resep yang digunakan pada uji pra

eksperimen pertama dan menggunakan *aquafaba* kemasan kaleng. Pra uji eksperimen kedua ini menghasilkan struktur dan volume yang sama dengan uji pra eksperimen pertama, juga rasa manis yang dihasilkan sudah cukup dibandingkan dengan pra eksperimen sebelumnya. Hasil uji pra eksperimen ketiga *soufflé aquafaba* kacang arab menggunakan metode pembuatan yang sama, juga resep yang sama dengan uji pra eksperimen kedua menghasilkan struktur dan volume seperti uji pra eksperimen sebelumnya.

Berdasarkan penjelasan penulis di atas tentang penggunaan *aquafaba* kacang arab sebagai alternatif pengganti telur dalam pembuatan *soufflé*, maka penulis memutuskan untuk memilih judul tugas akhir yaitu:

“PENGUNAAN *AQUAFABA* KACANG ARAB SEBAGAI ALTERNATIF PENGGANTI TELUR DALAM PEMBUATAN *SOUFFLÉ*”

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan data dan teori yang penulis sampaikan di atas, maka penulis memiliki beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *appearance* dari *soufflé* dengan menggunakan bahan pengganti *aquafaba* kacang arab?
2. Bagaimana *texture* dari *soufflé* dengan menggunakan bahan pengganti *aquafaba* kacang arab?

3. Bagaimana *flavour* dari *soufflé* dengan menggunakan bahan pengganti *aquafaba* kacang arab?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui *appearance soufflé* yang menggunakan *aquafaba* kacang arab sebagai alternatif pengganti telur.
2. Untuk mengetahui *texture soufflé* yang menggunakan *aquafaba* kacang arab sebagai alternatif pengganti telur.
3. Untuk mengetahui *flavour soufflé* yang menggunakan *aquafaba* kacang arab sebagai alternatif pengganti telur.

D. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Pendekatan Pengembangan Produk

Pendekatan pengembangan produk yang penulis gunakan yaitu metode eksperimen dengan mengganti bahan utama yaitu telur dengan *aquafaba* kacang arab. Menurut (Sugiyono, 2012) metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh pada perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Dari penjelasan di atas, penulis akan meneliti lebih lanjut dalam penelitian eksperimen ini dengan mengidentifikasi perbedaan *soufflé* berbahan dasar telur dengan *soufflé* berbahan dasar *aquafaba* kacang arab.

2. Prosedur Pengembangan Produk

Dalam prosedur pengembangan produk, adapun yang dilakukan oleh penulis antara lain:

1. Mencari sumber ilmiah mengenai komoditi serta produk yang akan dijadikan bahan materi untuk eksperimen yang dilakukan.
2. Memilih standar resep yang tepat untuk produk eksperimen. Sebelum melakukan modifikasi resep ada baiknya kita cermati dan pahami terlebih dahulu. Pada eksperimen ini produk pembanding dan produk eksperimen dilakukan langkah-langkah yang sama pada proses pembuatannya, hanya mengubah bahan dasar telur dalam produk pembanding dengan *aquafaba* kacang arab.
3. Menentukan alat dan bahan yang akan digunakan.
4. Melakukan pra eksperimen beberapa kali dan perbaikan sehingga mendapat hasil yang terbaik.
5. Melakukan observasi mengenai perbedaan terhadap produk pembanding dengan produk eksperimen.
6. Melakukan uji panelis untuk mengetahui perbedaan *appearance*, *texture*, dan *flavour* pada *soufflé* yang menggunakan *aquafaba* kacang arab dengan pembanding.
7. Mengolah data yang telah penulis dapatkan dari hasil panelis.

3. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2013), mengemukakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan prioritas utama yang memiliki nilai strategis dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan peneliti adalah:

a. Studi Kepustakaan

Studi Pustaka, menurut Nazir (2013, h. 93) teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaah terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Menurut (Arikunto, 2002:96) data merupakan semua fakta dan angka-angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun sebuah informasi.

Penulis melakukan pengumpulan data sekunder yang relevan berdasarkan penelitian yang dilakukan dari bahan-bahan kepustakaan, seperti buku-buku, pendapat para ahli mengenai karakteristik bahan dasar yang penulis gunakan untuk eksperimen, bahkan internet.

b. Observasi

Observasi adalah suatu metode pengumpulan data primer yang dilakukan dengan pengamatan produk yang dibuat. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian melalui pengamatan dan penginderaan (Bungin, 2007).

Penulis melakukan observasi pada proses pemilihan bahan yang akan digunakan kemudian menentukan peralatan dan metode atau teknik pembuatan dalam melakukan uji eksperimen. Kemudian melakukan uji eksperimen dengan menggunakan bahan pengganti dalam proses pembuatan. Setelah uji eksperimen, dilakukan proses observasi terhadap produk eksperimen dan produk pembandingan dengan melakukan pengukuran serta uji organoleptik. Uji organoleptik menurut Waysima dan Adawiyah (2010), merupakan suatu pengukuran ilmiah dalam mengukur dan menganalisa karakteristik suatu bahan pangan yang diterima oleh indera penglihatan, pencicipan, penciuman, perabaan, dan menginterpretasikan reaksi dari akibat proses penginderaan yang dilakukan oleh manusia yang juga bisa disebut panelis sebagai alat ukur.

c. Wawancara

Menurut Lexy J. Moleong (1991:135) mendefinisikan bahwa wawancara dengan tujuan percakapan tertentu. Dalam metode ini peneliti dan responden secara langsung (tatap muka) untuk memperoleh informasi secara lisan dengan mendapatkan data tujuan yang bisa menjelaskan masalah penelitian.

Penulis akan melakukan wawancara mengenai karakteristik *soufflè* yang terbuat dari *aquafaba* kacang arab dengan teknik wawancara terstruktur kepada panelis ahli atau terbatas. Panelis terbatas adalah panel yang terdiri dari tiga sampai lima orang yang mempunyai tingkat kepekaan

tinggi, berpengalaman, terlatih dan kompeten untuk menilai beberapa komoditas (Yusmarini, 2014).

d. Kuisisioner

Kuisisioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan tertulis kepada responden untuk menjawabnya (Sugiyono, 2010: 199). Penggunaan kuisisioner atau angket berfungsi untuk mengetahui penilaian dari para responden terhadap produk penelitian.

Penulis akan memberikan form penilaian kepada responden yang akan dilakukan oleh tiga sampai lima orang panelis ahli atau terbatas melalui uji organoleptik.

4. Teknik Analisis dan Pengukuran Data

Berdasarkan metode pengumpulan data yang penulis lakukan dengan melakukan observasi dan wawancara, penulis melakukan teknik analisis data kualitatif. Menurut Lexy J. Moleong analisis data kualitatif dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dan sebagainya.

Berikut karakteristik yang akan dianalisis melalui observasi dan wawancara kepada panelis:

a. *Appearance*

Atribut paling penting dari *appearance* atau penampilan makanan adalah warnanya (D.B. Macdougall, 2003). *Appearance* memiliki banyak aspek yang meliputi warna, kilap, bentuk, volume, dan evaluasi visual pada tekstur (Figoni, 2011). Berikut adalah aspek dari *soufflé* dengan penggunaan air olahan kacang arab yang akan penulis tinjau, antara lain:

a) Warna

Warna yang dihasilkan pada *soufflé* eksperimen dengan *soufflé* pembanding akan dibandingkan dan diobservasi bila ada perbedaan warna antar kedua produk.

b) Volume

Pada aspek volume, penulis akan mengobservasi tingkat volume *soufflé* menggunakan rasio dengan satuan gram dengan alat bantu timbangan digital untuk mengetahui perbedaan volume pada *soufflé* yang akan dibandingkan dengan produk pembanding.

c) Evaluasi Visual pada Tekstur

Tampilan visual pada tekstur *soufflé* akan menjadi dua penilaian, yaitu visual bagian luar serta bagian dalam. Pada visual bagian luar, penulis akan menilai tampak luar kedua *soufflé* apakah terlihat halus atau tidak. Kemudian penulis akan mengambil sebagian kedua *soufflé* dengan sendok untuk melihat tampilan tekstur bagian dalam.

b. *Texture*

Menurut Sidik dan Pravitno (1979: 26) definisi tekstur adalah nilai raba pada suatu permukaan, baik itu nyata maupun semu. Suatu permukaan mungkin kasar, halus, keras atau lunak, kasar atau licin. Penulis akan mengobservasi dengan menggunakan indera perasa sebagai berikut:

a) *Softness*

Penulis akan mengobservasi aspek kelembutan yang dihasilkan *soufflé aquafaba* kacang arab dengan *soufflé* berbahan dasar telur dengan indera mulut.

c. *Flavour*

Menurut Harry dan Hildegrade (2010) “*Flavour the includes the basic tastes, smell, and trigeminal*” yaitu rasa suatu makanan meliputi rasa dasar, aroma, dan trigeminal. Tiga aspek ini terjadi saat makanan distimulasi melalui reseptor pada mulut dan hidung. Berikut aspek-aspek *flavour* pada *soufflé* berbahan dasar *aquafaba* kacang arab yang akan penulis tinjau, antara lain:

a) *Basic taste*

Basic taste atau rasa dasar meliputi manis, asin, asam, pahit, atau umami. Penulis akan menguji rasa yang terdapat pada *soufflé aquafaba* kacang arab yang dibandingkan dengan *soufflé* pembanding.

b) Aroma

Penulis akan mengobservasi aroma yang terdapat pada *soufflé aquafaba* kacang arab dan *soufflé* berbahan dasar telur, yang melibatkan reseptor pada rongga hidung.

c) *Trigeminal*

Trigeminal effect merupakan rasa dan aroma yang muncul setelah memakan suatu makanan. Penulis akan mengkaji apakah terdapat rasa dan aroma yang kuat pada *soufflé aquafaba* kacang arab dan *soufflé* berbahan dasar telur.

Selain itu, penulis menambahkan aspek penilaian akan dilakukan oleh panelis yang terdiri dari lima orang. Berikut adalah kriteria penilaian yang penulis gunakan:

1 = Sangat tidak suka

2 = Kurang suka

3 = Cukup suka

4 = Suka

5 = Sangat suka

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

n : 5

nilai tertinggi : 5

nilai terendah : 1

Interval : nilai tertinggi – nilai terendah

Jumlah kriteria penilaian

$$\text{Interval} : \frac{4}{5} = 0,8$$

Berdasarkan perhitungan di atas jarak interval untuk kriteria penilaian adalah 0,8. Tetapi, untuk memudahkan penulis dalam menghitung, penulis menggunakan jarak interval 1,0 untuk setiap kriteria nilai rata-rata sebagai berikut:

TABEL 1. 2
KRITERIA NILAI RATA-RATA

| Nilai | Kriteria Penilaian |
|---------|--------------------|
| 0,1 – 1 | Sangat Tidak Suka |
| 1,1 – 2 | Kurang Suka |
| 2,1 – 3 | Cukup Suka |
| 3,1 – 4 | Suka |
| 4,1 – 5 | Sangat Suka |

Dari hasil data berdasarkan penilaian di atas, dapat dihitung *mean* atau rata-rata yang dihitung sebagai berikut:

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

Keterangan

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

$\Sigma f(x)$: jumlah frekuensi dikali dengan nilai

n : jumlah panelis

E. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

a. Pra Eksperimen

Penulis melakukan pra eksperimen di tempat tinggal penulis, di Jalan Mars Dirgahayu Tengah No. 69, Bandung, Jawa Barat.

b. Eksperimen

Penulis melakukan eksperimen di tempat tinggal penulis, di Jalan Mars Dirgahayu Tengah No. 69, Bandung, Jawa Barat.

2. Waktu Penelitian

a. Pra Eksperimen

Pra Eksperimen dilaksanakan selama bulan September 2019

b. Eksperimen

Eksperimen dilaksanakan selama bulan Oktober – Desember 2019

c. Wawancara

Wawancara terhadap panelis akan dilaksanakan pada bulan Desember 2019.