

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai termasuk kedalam salah satu jenis kacang-kacangan yang dikonsumsi oleh banyak orang. Nama ilmiah dari kedelai yaitu *Glycine Max (L.) Merrill*. Kedelai ini memiliki kandungan protein tinggi dan menjadi sumber utama protein nabati yang digunakan hampir seluruh masyarakat Indonesia (Salim, 2012). Dalam penggunaannya, kedelai biasa diolah menjadi produk makanan seperti tahu, susu kedelai, tauco, kecap, tempe dan lain-lain (Astawan, 2009).

Selain itu, kedelai juga dapat digunakan sebagai bahan setengah jadi, contohnya seperti diolah menjadi tepung kedelai. Tepung kedelai memiliki keunggulan dibandingkan dengan tepung terigu karena tepung kedelai merupakan tepung bebas gluten sehingga dapat dikonsumsi bagi orang-orang yang harus menghindari gluten. Tepung kedelai juga memiliki kandungan protein yang sangat tinggi dibandingkan tepung terigu, sehingga dengan mengonsumsi tepung kedelai ini dapat meningkatkan kesehatan manusia. Sebagian besar protein pada tepung kedelai terdiri dari globulin sekitar (85% - 95%), sehingga

protein pada tepung kedelai ini merupakan protein tidak larut (Riyadi, Amalia, & Utami, 2011).

Disamping itu, tepung terigu berasal dari biji gandum yang sudah diolah melalui cara penggilingan. Tepung terigu dikelompokkan menjadi 3 berdasarkan dengan kandungan proteinnya, yaitu terdapat tepung protein tinggi, tepung protein sedang dan tepung protein rendah (Talitha, 2021). Tepung terigu biasa digunakan sebagai bahan untuk membuat kue yang memiliki fungsi sebagai bahan pengikat antara cairan dengan adonan, serta dapat mengemulsi dan mengentalkan adonan. Tepung terigu ini mempunyai sifat elastisitas tinggi yang akan bereaksi jika tepung terigu ditambah dengan air, kandungan ini disebut dengan gluten. Gluten ini juga berfungsi sebagai pembentuk adonan agar menjadi kokoh serta membuat tekstur kenyal pada sebuah produk makanan (Talitha, 2021).

TABEL 1 KANDUNGAN YANG TERDAPAT DALAM 100 GR TEPUNG TERIGU DAN TEPUNG KEDELAI

Kandungan	Tepung Terigu	Tepung Kedelai
Karbohidrat	76,31 gr	38 gr
Protein	10,33 gr	47 gr
Lemak	0,98 gr	1 gr
Energi	364 kal	329 kal

Sumber : (Fatsecret, 2008) dan (Adzani, 2020).

Berdasarkan informasi pada tabel diatas, tepung terigu dan tepung kedelai memiliki kandungan lemak dan energi yang tidak jauh berbeda, sedangkan pada kandungan karbohidrat dan protein, kandungan yang dimiliki cukup jauh berbeda. Dengan tingginya kandungan protein pada tepung kedelai dapat menambah nutrisi pada suatu makanan. Hal ini dapat menggantikan protein hewani yang tidak didapat oleh *ovo vegetarian* (Jaya, 2021).

Walaupun terdapat perbedaan kandungan pada tepung terigu dan tepung kedelai, tetapi tepung kedelai dapat menggantikan fungsi dari tepung terigu. Fungsi dari tepung kedelai ini sama dengan fungsi tepung terigu, yaitu sebagai bahan pengikat bahan pada kue, karena terdapat protein dan juga pati yang berfungsi sebagai pengikat air (Santoso, 2020). Sehingga diyakini bahwa tepung kedelai dapat menggantikan fungsi dari tepung terigu. Disamping itu, terdapat beberapa penelitian yang sudah menggunakan tepung kedelai sebagai pengganti tepung terigu pada suatu produk, seperti penggunaan tepung kedelai pada pembuatan *chiffon cake*, *roll cake*, dan lain-lain.

Menurut hasil dari penelitian (Gunawan, 2019), penelitian pada pembuatan *chiffon cake* menggunakan 100% tepung kedelai ini terdapat perbedaan pada warna *chiffon cake* eksperimen yang menghasilkan warna sedikit kekuningan daripada produk *chiffon cake* pembanding karena penggunaan tepung kedelai. Bentuk yang dihasilkan dari *chiffon cake* eksperimen dan *chiffon cake* pembanding ini tidak terlalu berubah. Sedangkan, hasil dari perbandingan

tekstur *chiffon cake* eksperimen dengan *chiffon cake* pembandingan ini menghasilkan tekstur padat pada produk *chiffon cake* eksperimen. Sedangkan pada flavour, *chiffon cake* eksperimen memiliki aroma khas dari kedelai. Kesimpulan dari pembuatan produk *chiffon cake* eksperimen ini yaitu dapat dikembangkan lagi.kembali untuk kedepannya. Menurut (Pratiwi, 2017), yang sudah melakukan penelitian pada pembuatan *roll cake* menggunakan tepung kedelai sebagai substitusi tepung maizena dengan presentase 75%:25%, 65%:35%, 55%:45%. Presentase terbaik yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu presentase 75%:25%, sampel ini yang menggunakan tepung kedelai lebih banyak. Dari penelitian produk *roll cake* yang menggunakan tepung kedelai dan tepung maizena ini mendapatkan hasil warna yang lebih kecoklatan jika penggunaan tepung kedelai lebih banyak, kemudian pada teksturnya itu lebih kasar, serta aromanya lebih langu. Dari hasil penelitian ini, dinyatakan bahwa pada *roll cake* yang menggunakan tepung kedelai lebih banyak ini terdapat serat kasar dan juga protein paling tinggi dibandingkan dengan produk *roll cake* pembandingnya.

Penelitian yang akan penulis lakukan adalah menggunakan produk *cupcake*, dikarenakan belum terdapat penelitian penggunaan tepung kedelai pada pembuatan *cupcake*. *Cupcake* merupakan salah satu kue yang *trend* dikalangan masyarakat, mulai dari anak kecil hingga dewasa. *Cupcake* ini banyak dipilih oleh masyarakat sebab *cupcake* memiliki rasa manis dan tekstur kue yang lembut, serta tampilan pada *cupcake* ini yang makin berkembang dan unik

(Ayuning, 2019). Sekarang ini, *cupcake* termasuk kedalam salah satu tren kuliner yang berkembang di kota-kota besar di Indonesia. *Cupcake* ini dijual belikan dalam bentuk *hampers* yang biasa digunakan seseorang untuk menjaga silaturahmi dengan teman atau keluarga. *Cupcake* untuk *hampers* ini dihias dengan semenarik mungkin serta dapat dibuat sesuai dengan tema yang diinginkan (Anggarini, 2022).

Hal ini memunculkan ide bagi penulis untuk melakukan eksperimen dengan mengganti tepung terigu menjadi tepung kedelai pada pembuatan *cupcake*, dikarenakan kedelai sudah menjadi salah satu bahan pangan masyarakat Indonesia. Dalam pengolahan makanan di Indonesia seperti tahu dan tempe, kedelai yang biasa digunakan adalah kedelai impor. Dikarenakan terdapat banyak kacang kedelai lokal yang tidak digunakan, penulis akan mencoba untuk memanfaatkan kacang kedelai lokal kurang diminati oleh produsen tahu dan tempe (Ang, 2017). Hal ini ditujukan sebagai inovasi pada produk *cupcake* serta sebagai penambah kandungan protein bagi orang yang tidak bisa mengonsumsi gluten seperti *ovo vegetarian*. *Ovo vegetarian* ini merupakan *vegetarian* yang masih mengonsumsi telur dan juga produk olahannya. Serta pengidap celiac yang tidak dapat mengonsumsi kandungan gluten karena dapat menyerang dan merusak saluran pencernaan tubuh sehingga tidak dapat menyerap nutrisi dengan baik.

Dengan ini, penulis melakukan pra eksperimen sebanyak 2 kali pada pembuatan *cupcake* yaitu menggunakan substitusi 100% dan 75% tepung kedelai. Penulis memilih untuk melanjutkan penelitian menggunakan substitusi 100% tepung kedelai, hal ini agar *cupcake* yang dibuat ini dapat dikonsumsi oleh orang yang menghindari gluten. Dilihat dari pra eksperimennya, hasil pada *cupcake* yang menggunakan resep pembanding memiliki penampilan yang sedikit lebih mengembang dibandingkan resep eksperimen walaupun memiliki berat yang sama. Tekstur yang dihasilkan dari resep eksperimen yaitu tekstur yang lebih padat, dan juga lebih rapuh, sedangkan rasa yang dihasilkan adalah rasa manis dan rasa kacang yang kuat, yang berasal dari tepung kedelai.

Menurut dari latar belakang yang dibuat oleh penulis, penulis memiliki tujuan untuk melakukan eksperimen dengan judul **“PENGUNAAN TEPUNG KEDELAI SEBAGAI PENGGANTI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN *CUPCAKE*”** dengan mengganti 100% tepung terigu menjadi 100% tepung kedelai untuk memanfaatkan kacang kedelai lokal dan juga agar *cupcake* ini dapat dikonsumsi oleh orang yang menghindari gluten serta dapat menjadi tambahan protein bagi *ovo vegetarian*.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang disebutkan di atas, penulis akan mengidentifikasi beberapa masalah yang kemudian akan dibahas di dalam karya tulis ini, antara lain sebagai berikut :

1. Bagaimana tampilan yang dihasilkan dari pembuatan *cupcake* dengan menggunakan tepung kedelai?
2. Bagaimana tekstur yang dihasilkan dari pembuatan *cupcake* dengan menggunakan tepung kedelai?
3. Bagaimana *flavour* yang dihasilkan dari pembuatan *cupcake* dengan menggunakan tepung kedelai?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan operasional kegiatan ini adalah:

1. Untuk mengetahui tampilan yang dihasilkan dari pembuatan *cupcake* dengan menggunakan tepung kedelai.
2. Untuk mengetahui tekstur yang dihasilkan dari pembuatan *cupcake* dengan menggunakan tepung kedelai.
3. Untuk mengetahui *flavour* yang dihasilkan dari pembuatan *cupcake* dengan menggunakan tepung kedelai.

D. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Penelitian

Penulis akan melakukan metode penelitian berupa eksperimen. Metode penelitian merupakan salah satu cara untuk mendapatkan data untuk kegunaan atau tujuan tertentu yang memiliki ciri-ciri berdasarkan ilmu, yaitu secara sistematis, empiris dan rasional (Sugiyono, 2006).

2. Prosedur Pendekatan Produk

Dalam rangka melakukan penelitian, terdapat beberapa langkah yang penulis lakukan yaitu:

- A. Melakukan pencarian informasi terkait produk dan juga bahan-bahan pengganti yang akan diteliti.
- B. Menentukan produk apa yang akan diteliti oleh penulis.
- C. Menentukan standar resep dari produk yang akan diteliti serta memodifikasikan resep dengan mengganti salah satu bahan yang akan diteliti.
- D. Melakukan pra eksperimen sebanyak 2 kali pada produk yang akan diteliti dengan membuat produk menggunakan resep pembanding, serta resep eksperimen. Dalam hal ini, penulis melakukan pra eksperimen menggunakan tepung kedelai sebagai

pengganti tepung terigu pada pembuatan produk *cupcake* dengan presentase 75%:25% dan 100%:0% untuk mendapatkan presentase terbaik.

- E. Setelah mendapatkan presentase terbaik pada produk, penulis menguji kembali produk untuk melihat kestabilan resep yang akan digunakan.
- F. Mengobservasi hasil dari produk eksperimen yang dibuat, yaitu dari segi penampilan, tekstur dan juga *flavour*.
- G. Melakukan uji panelis pada produk eksperimen yang dibuat kepada panelis tidak terlatih dan membandingkannya pada produk pembandingan, dalam segi penampilan, tekstur yang dihasilkan dan juga *flavour*.
- H. Mengolah data dan juga menganalisa data yang dihasilkan dari uji panelis sebelumnya.
- I. Membuat kesimpulan dan saran.

3. Teknik Pengumpulan Data

A. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan kegiatan pengumpulan data dan juga informasi yang berasal dari berbagai sumber, studi kepustakaan ini biasa berisikan teori-teori terkait apa yang diteliti oleh penulis (Maryati, K dan Juju Suryawati, 2007). Maka, sebelum memulai eksperimen, penulis harus melakukan

pencarian informasi terlebih dahulu terkait produk *cupcake*, tepung terigu dan juga tepung kedelai. Informasi yang dicari oleh penulis ialah deskripsi dan juga manfaat dari bahan dan juga produk yang akan diteliti. Informasi yang penulis dapatkan yaitu berasal dari buku, jurnal, dan lain-lain.

B. Teknik Observasi

Setelah mencari informasi terkait produk *cupcake*, tepung terigu dan juga tepung kedelai, penulis melakukan pra eksperimen sebagai langkah teknik observasi terkait produk yang dibuat. Teknik observasi ini merupakan kegiatan yang memperhatikan dan mencatat unsur-unsur yang terdapat pada objek penelitian (Widoyoko, 2014). Jadi, penulis melakukan observasi dengan tujuan untuk mengamati penampilan, tekstur, dan juga rasa yang dihasilkan dari produk yang dibuat.

C. Kuesioner

Kuesioner ini merupakan teknik pengumpulan data yang berisikan pertanyaan- pertanyaan kepada responden yang akan menilai produk yang penulis buat. Dengan dikembalikannya kuesioner yang sudah berisikan jawaban dari pertanyaan dari penulis, penulis dapat mengumpulkan data tersebut sebagai hasil dari penelitian yang dilakukan penulis (Maryati, K dan Juju Suryawati, 2007). Penulis akan melakukan teknik kuesioner ini dengan membagikan angket

kepada responden untuk mengetahui apakah produk yang dibuat penulis disukai atau tidak disukai oleh responden.

4. Pengukuran Data dan Teknik Analisis

A. Pengukuran Data

Teknik pengukuran data yang akan penulis gunakan untuk penelitian ini adalah uji hedonik yang ditujukan kepada panelis sebagai penilai produk berdasarkan atribut atau sifat yang akan dinilai . Panelis merupakan orang yang melakukan penilaian pada suatu produk. Uji afektif merupakan penilaian terhadap sifat-sifat organoleptik berdasarkan tingkat kesukaan, penerimaan atau pilihan panelis pada suatu produk (Ayustaningwarno, 2014). Pada dasarnya, uji organoleptik ini terbagi menjadi 3 jenis yaitu uji deskripsi, uji afektif dan juga uji pembedaan. Jenis uji afektif ini berhubungan dengan tingkat penerimaan atau kesukaan panelis tidak terlatih sebagai perwakilan dari kelompok konsumen tertentu (Suryono, Ningrum, & Dewi, 2018). Panelis tidak terlatih merupakan panelis yang memiliki kemampuan untuk membedakan reaksi dan juga mengkomunikasikannya berdasarkan dengan sesuatu yang diujikan, anggota panelis tidak terlatih yang dibutuhkan untuk melakukan uji panelis sekitar 25-100 orang (Ayustaningwarno, 2014). Panelis tidak terlatih ini lebih diperlukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat pada produk yang diteliti.

Hal yang akan diteliti yaitu berdasarkan aspek penilaian menggunakan tingkat kesukaan panelis terhadap tampilan, tekstur dan juga *flavour* yang ada pada produk *cupcake*. Tampilan ini merupakan salah satu faktor utama yang memunculkan ketertarikan seseorang pada suatu produk yang dilihat oleh indera penglihat secara visual, seperti dari bentuk dan warna pada produk. Sedangkan, pada tekstur ini bisa didapatkan dengan memperhatikan sentuhan makanan pada saat masuk kedalam mulut, tekstur yang bisa didapat seperti tekstur lembut, renyah, rapuh dan lain-lain. Selanjutnya pada *flavour*, *flavour* ini mencakup rasa dan juga aroma yang dihasilkan pada produk, *flavour* ini terjadi saat makanan merangsang indera perasa dan indera penciuman (Figoni, 2011). Dengan ini, penulis memilih panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada produk *cupcake* yang menggunakan resep pembandingan dengan resep eksperimen.

B. Teknik Analisis

Teknik analisis yang dilakukan oleh penulis untuk mengukur suatu tingkat kesukaan pada suatu produk ini dengan menggunakan skala hedonik. Skala hedonik yang digunakan seperti tidak suka, kurang suka, cukup suka, suka, dan sangat suka yang diubah kedalam bentuk angka (Ayustaningwarno, 2014). Penulis menggunakan skala penilaian dengan angka 1 sampai 5 dalam teknik pengumpulan data, skala penilaian yang digunakan akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

TABEL 2 KRITERIA PENILAIAN

Nilai	Kriteria
1	Tidak suka
2	Kurang suka
3	Cukup suka
4	Suka
5	Sangat suka

Selanjutnya, penulis mengolah data dengan menggunakan hitungan statistika untuk penghitungan nilai rata-rata, rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

X = rata-rata nilai

$\sum f(x)$ = jumlah frekuensi dikali dengan nilai

f = frekuensi

n = jumlah panelis (35)

Setelah menghitung rata-rata, langkah yang dilakukan penulis adalah menghitung nilai interval.

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

$$Interval = \frac{5 - 1}{5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Diketahui:

Nilai terendah = 1

Nilai tertinggi = 5

Menurut perhitungan yang telah dihitung diatas ini, nilai interval yang dihasilkan yaitu 0,8 dari 5 kriteria penilaian yang akan digunakan menjadi seperti:

TABEL 3 NILAI RATA-RATA

Nilai	Kriteria Penilaian
1,1 – 1,8	Tidak suka
1,9 – 2,6	Kurang suka
2,7 – 3,4	Cukup suka
3,5 – 4,2	Suka
4,3 – 5	Sangat suka

Sumber: Olahan penulis, 2021.

E. Lokasi dan Waktu

1. Lokasi yang digunakan

a. Lokasi penulis melakukan penelitian

Penulis akan melakukan penelitian tersebut yaitu di rumah penulis, yang berada di Jalan Bacang B-1 No.15, Rawasari, Jakarta Pusat.

b. Lokasi penulis melakukan uji panelis

Penulis akan melakukan uji panelis di sekitar rumah penulis.

2. Waktu penulis melakukan penelitian

Penulis melakukan penelitian yaitu dimulai dari bulan September hingga bulan Januari tahun 2022.