

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kue adalah hidangan yang biasa disajikan sebagai hidangan penutup atau sajian saat perayaan pada hari-hari tertentu. Kue merupakan produk yang disukai banyak orang. Di zaman sekarang, toko-toko yang menjual berbagai jenis kue sudah sangat mudah untuk ditemukan di sekitar kita. Kue atau dalam bahasa Inggris disebut sebagai *cake* dapat didefinisikan sebagai produk yang berbahan dasar tepung yang dimatangkan dengan cara dipanggang (Britannica, 2024). Menurut Labensky (2016. Hlm. 432-433), komponen dasar dalam pembuatan cake dapat diklasifikasikan menurut fungsinya, yaitu pembentuk struktur (*tougheners*), pelembut (*tenderizers*), pemberi kelembapan (*moisteners*), pengering (*driers*), pengembang (*leaveners*) dan pemberi rasa (*flavorings*).

Berkembangnya produk-produk kue salah satunya dipengaruhi oleh perkembangan variasi rasa atau *flavorings*. *Carrot cake* adalah salah satu jenis kue dengan penambahan rasa yang unik yaitu dengan menggunakan parutan wortel segar yang dicampurkan bersama dengan adonan sebelum dipanggang. *Carrot cake* dapat dijumpai dengan mudah di toko-toko yang menjual berbagai jenis kue. Karakteristik *carrot cake* dapat digambarkan sebagai kue dengan rasa yang manis, remahan yang lembab, bertekstur padat dengan aksen rasa dan aroma rempah (Sally, 2015). Untuk sebagian orang yang tidak menyukai wortel

segar, rasa *carrot cake* masih dapat diterima di lidah mereka karena rasa wortel tertutupi oleh aroma rempah. Proses pembuatan *carrot cake* sendiri cukup praktis dan bahan-bahannya mudah untuk didapatkan.

Salah satu bahan utama dalam pembuatan *carrot cake* adalah telur yang berperan besar dalam membentuk struktur dan mengikat bahan-bahan lain dalam pembuatan *carrot cake*. Telur dalam pembuatan *carrot cake* berfungsi untuk melembabkan, membentuk struktur serta sebagai pengemulsi untuk mengikat air dan lemak menjadi campuran yang homogen atau disebut sebagai pengemulsi (Gisslen, 2012). Namun seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, muncul berbagai macam alternatif yang dapat menggantikan fungsi telur dalam pembuatan kue. Salah satu bahan pengganti nabati yang dapat menggantikan fungsi telur adalah biji chia.

GAMBAR 1. 1

BIJI CHIA



Sumber: dokumentasi penulis

Chia seed atau biji chia (*Salvia hispanica* L.) merupakan jenis tumbuhan yang termasuk dalam keluarga *Lamiaceae*. Tanaman yang berasal dari Amerika Latin ini memiliki manfaat yang baik dan tidak memiliki efek samping bagi kesehatan (Safari, 2016). Dilansir dari *healthline* (2023), biji chia kaya akan

nutrisi yang terdiri dari serat, omega-3 dan antioksidan. Karakter unik dari biji chia adalah kemampuannya dalam menghasilkan lendir ketika terendam dalam air. Lendir yang dihasilkan tampak seperti lapisan bening yang membungkus biji chia (Camara, 2020). Menurut Chawla (dalam Chiang, 2021), lendir atau yang disebut *chia gel* yang dihasilkan dari biji chia dapat berfungsi sebagai pengubah tekstur, stabilisator, pengemulsi dan pengental. Menurut Borneo (2010), *chia gel* dapat menggantikan fungsi telur dalam pembuatan kue.

Terdapat kesamaan fungsi antara telur dan biji chia dalam perannya pada pembuatan *carrot cake*. Untuk mendapatkan jumlah yang sama dengan satu butir telur, sebanyak 7 gram biji chia direndam dalam 45 mililiter air. Setelah didiamkan sejenak, campuran biji chia akan mengental dan siap dipakai untuk menggantikan fungsi telur pada produk yang memerlukan telur sebagai pembentuk struktur (Melisa, 2022).

Menurut Marly (2023), biji chia dapat menggantikan fungsi telur untuk produk yang tidak memerlukan telur dalam jumlah besar karena akan berpengaruh pada tekstur dan volume produk yang dihasilkan. *Carrot cake* merupakan jenis kue yang tidak memerlukan penggunaan telur dalam jumlah besar, sehingga biji chia dapat menggantikan telur di dalam pembuatannya. Selain itu, biji chia tidak dapat menggantikan fungsi telur pada produk yang memerlukan proses *physical aeration* seperti membuat *meringue* (Marly, 2023). Namun, proses aerasi *carrot cake* tergolong dalam *chemical aeration* yang mengandalkan pengembang kimia berupa *baking powder* atau *baking soda* (The Culinary Institute of America, 2014. hlm. 65).

Selain kesamaan fungsinya dengan telur, kandungan nutrisi pada biji chia lebih tinggi jika dibandingkan dengan telur. Berikut adalah perbandingan kandungan nutrisi pada telur dan biji chia dalam 100 gram menurut USDA:

TABEL 1. 1
PERBANDINGAN KANDUNGAN NUTRISI PADA BIJI CHIA
DAN TELUR DALAM JUMLAH 100 GRAM

	BIJI CHIA	TELUR
Protein	16,5 g	12,6 g
Karbohidrat	42,1 g	0,72 g
Lemak	30,7 g	9,51 g
Serat	34,4 g	0
Omega-3	3,33 g	3,13 g

Sumber : olahan data penulis, 2024

Jumlah protein pada biji chia lebih tinggi daripada telur, sehingga biji chia dapat dikatakan lebih sehat dan kaya akan nutrisi daripada telur. Kandungan serat pada biji chia yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan telur dapat meminimalisir terjadinya *blood sugar spike* dalam tubuh.

Blood sugar spike adalah kondisi saat tubuh mengalami lonjakan jumlah glukosa dalam aliran darah secara mendadak. Glukosa adalah gula sederhana yang digunakan oleh tubuh untuk memperoleh energi (Osborn, 2022). Produk-produk kue seperti carrot cake disebut sebagai produk yang paling manis karena tingginya penggunaan gula dalam proses pembuatannya (Gisslen, 2021). Tingginya kandungan gula pada makanan adalah penyebab utama terjadinya

blood sugar spike. Tubuh yang sering mengalami lonjakan gula darah dalam jangka panjang dapat melemahkan kemampuan hormon insulin dalam mengontrol penyerapan glukosa atau disebut sebagai resistensi insulin. Untuk meminimalisir terjadinya resistensi insulin, tubuh memerlukan asupan makanan yang sehat dan kaya akan serat. Menurut Tucker (2018), konsumsi makanan tinggi serat terbukti menurunkan probabilitas terjadinya resistensi insulin (Tucker, 2018). Penggunaan biji chia dalam pembuatan *carrot cake* yang tinggi gula merupakan salah satu langkah sederhana untuk mengurangi efek lonjakan jumlah glukosa dalam tubuh.

Kelebihan lain dari biji chia adalah daya simpannya yang panjang dan penyimpanannya tidak membutuhkan suhu tertentu. Dilansir dari *the healthy belly*, biji chia kering dapat disimpan di suhu ruang dan dapat bertahan selama 1 tahun atau bahkan lebih, dengan catatan penyimpanan dilakukan di dalam wadah kedap udara dan terhindar dari sinar matahari. Saat ini biji chia dapat dengan mudah didapatkan di supermarket dan juga tersedia di *e-commerce*.

Penulis telah melakukan pra-eksperimen *carrot cake* dengan menggunakan biji chia sebagai pengganti telur sebanyak tiga kali. Pra-eksperimen pertama untuk menguji pembuatan *carrot cake* dengan penggunaan biji chia sebanyak 25%, 75% dan 100%. Pada pra-eksperimen kedua dan ketiga bertujuan untuk menguji pembuatan *carrot cake* dengan 100% biji chia dengan perbandingan 7 gram biji chia dengan 45 mililiter air untuk menggantikan satu butir telur. Hasil pra-eksperimen menunjukkan kesesuaian rasa dan aroma dengan tekstur yang

sedikit lebih padat, kelembapan yang lebih tinggi dan permukaan yang lebih kasar dibandingkan dengan produk pembanding yang menggunakan telur.

Dari hasil pra-eksperimen yang telah dilakukan, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil produk yang lebih baik. Dari alasan tersebut, penelitian dengan judul **“PENGUNAAN BIJI CHIA SEBAGAI PENGGANTI TELUR AYAM DALAM PEMBUATAN *CARROT CAKE*”** ini dibuat untuk membuktikan kesesuaian bahan pengganti dalam pembuatan *carrot cake* dan tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk eksperimen dengan evaluasi sensori. Aspek yang dinilai dalam evaluasi sensori meliputi penampilan, aroma, tekstur dan rasa (Meilgaard, 2007. hlm. 7). Penelitian ini menggunakan metode afektif sebagai salah satu bagian dari evaluasi sensori dengan metode pengujian hedonik (Suryono, 2018).

B. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana penampilan dari *carrot cake* yang menggunakan biji chia dibandingkan dengan *carrot cake* yang menggunakan telur?
2. Bagaimana aroma dari *carrot cake* yang menggunakan biji chia dibandingkan dengan *carrot cake* yang menggunakan telur?
3. Bagaimana tekstur yang dihasilkan dari penggunaan biji chia pada pembuatan *carrot cake* dibandingkan dengan *carrot cake* yang menggunakan telur?
4. Bagaimana rasa dari *carrot cake* yang menggunakan biji chia dibandingkan dengan *carrot cake* yang menggunakan telur?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui penampilan dari *carrot cake* yang menggunakan biji chia
2. Untuk mengetahui aroma dari *carrot cake* yang menggunakan biji chia
3. Untuk mengetahui tekstur dari *carrot cake* yang menggunakan biji chia
4. Untuk mengetahui rasa dari *carrot cake* yang menggunakan biji chia

D. Pendekatan dan Teknik Pengumpulan Data

1. Pendekatan Pengembangan Produk

Pendekatan pengembangan produk yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara eksperimen substitusi terhadap suatu bahan, yaitu dengan mengganti telur dengan biji chia. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai mengendalikan suatu kondisi, memprediksi hasil dan menarik kesimpulan antara hubungan antar variabel (Winarni dalam Akbar, 2023).

Metode penelitian eksperimen adalah metode untuk menemukan pengaruh perlakuan tertentu terhadap hal lain dalam kondisi terkendali. Terdapat variabel bebas dan variabel terikat yang menjadi pembahasan utama. Variabel bebas adalah kelompok yang diberi perlakuan berbeda, sedangkan variabel terikat adalah kelompok yang digunakan untuk mengatur situasi, sehingga efek dari variabel bebas dapat diteliti (Hikmawati, 2020. Hlm. 138). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *carrot cake* dengan penggunaan biji chia, sedangkan variabel terikatnya adalah *carrot cake* yang menggunakan telur.

2. Prosedur Pendekatan Pengembangan Produk

Prosedur pendekatan pengembangan produk yang dilakukan pada penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu :

- a) Mencari informasi tentang produk yang akan diuji
- b) Menentukan produk yang akan diuji, yaitu *carrot cake*
- c) Melakukan studi pustaka dan memperdalam teori mengenai produk dan komoditi yang digunakan, yaitu biji chia dan telur
- d) Melakukan pra-eksperimen beberapa kali untuk mendapatkan hasil produk eksperimen terbaik dan konsisten
- e) Melakukan observasi terhadap produk eksperimen untuk mendapatkan perbandingan penampilan, aroma, tekstur dan rasa
- f) Melakukan serangkaian percobaan terhadap produk eksperimen sehingga mendapatkan hasil terbaik
- g) Melakukan uji panelis untuk mengetahui perbedaan penampilan, aroma, rasa dan tekstur dari produk eksperimen *carrot cake*
- h) Mengumpulkan, mengolah dan menganalisa hasil dari uji panelis terhadap produk eksperimen dan produk pembanding
- i) Menyimpulkan hasil eksperimen berdasarkan data yang telah dianalisa

3. Pengukuran Data dan Teknik Analisis

Pengukuran data pada penelitian ini dilakukan untuk mengukur penilaian yang diberikan terhadap produk eksperimen dengan produk pembanding berdasarkan pada evaluasi sensori. Evaluasi sensori adalah pengukuran berdasarkan penglihatan, penciuman, pengecap, perabaan dan

pendengaran untuk menganalisis karakteristik dari makanan (Stone, 2012. Hlm. 15) yang meliputi penilaian terhadap penampilan, aroma, tekstur dan rasa (Meilgaard dkk, 2016. Hlm. 7). Klasifikasi evaluasi sensori yang digunakan adalah uji afektif yang bertujuan untuk mengetahui preferensi produk dan seberapa disukainya suatu produk. Karakteristik panelis pada uji afektif adalah panelis tidak terlatih dengan metode uji berupa uji hedonik (Lawless dan Heymann, 2010. Hlm. 5).

Pengukuran data dilakukan dengan menggunakan metode uji hedonik. Uji hedonik adalah tanggapan pribadi yang diberikan oleh panelis tentang kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap komoditi yang dinilai (Soekarto dalam Dianah, 2020). Penilaian kesukaan oleh panelis dipresentasikan dengan skala likert 1-5 yang dideskripsikan sebagai berikut (Bhandari, 2020) :

TABEL 1.2
SKALA LIKERT

SKALA HEDONIK	SKALA LIKERT
Sangat suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

Sumber : olahan penulis, 2024

Skala hedonik 1-5 dipilih agar data yang dihasilkan terdistribusi secara normal dan tidak acak karena rentangnya yang tidak terlalu luas. Skala ini juga mudah untuk diaplikasikan oleh para panelis tidak terlatih dalam memberikan penilaian terhadap produk yang dibandingkan (Triandini, 2022). Penghitungan hasil dari uji hedonik menghasilkan distribusi frekuensi dan rata-rata yang dapat menunjukkan preferensi produk yang lebih disukai (Stone, 2012. Hlm. 301). Rentang skala hedonik di atas adalah jumlah kelas interval yang ditetapkan pada pengukuran data nantinya. Data di atas kemudian digunakan untuk menetapkan interval yang dapat dihitung dengan rumus panjang kelas interval sebagai berikut (Sulaiman dan Kuserdyana, 2013. Hlm. 46) :

$$i = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{\text{kelas interval}}$$

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

Dengan didapatkannya interval sebesar 0,8, maka masing-masing kelas dapat digambarkan sebagai berikut :

TABEL 1.3
DISTRIBUSI FREKUENSI

KETERANGAN	INTERVAL
Produk sangat disukai oleh panelis	4,2 – 5,0
Produk disukai oleh panelis	3,4 – 4,1
Produk dianggap netral, tidak pada posisi disukai maupun tidak disukai oleh panelis	2,6 – 3,3
Produk kurang disukai oleh panelis	1,8 – 2,5
Produk sangat tidak disukai oleh panelis	1,0 – 1,7

Sumber : olahan penulis, 2024

Panelis yang dibutuhkan dalam uji hedonik berkisar antara 50-100 orang (Gacula dalam Istiani, 2023). Penelitian ini mengumpulkan data dari 50 orang panelis tidak terlatih yang akan mengisi tingkat kesukaan mereka terhadap produk yang diuji dengan skala hedonik yang telah ditetapkan. Hasil yang telah didapatkan dari uji hedonik kemudian dihitung dengan rumus rata-rata berikut ini (Kumalasari, 2022) :

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua data}}{\text{banyaknya data}}$$

Aspek-aspek yang dinilai dalam uji hedonik adalah aspek sensori yang terdiri dari :

a) Penampilan

Indikator utama dalam menentukan kualitas produk dapat dilihat dari tampilan suatu produk. Persepsi panelis terhadap aspek sensoris lainnya dapat dipengaruhi oleh penampilan dan warna produk (Lawless dan Heymann, 2010. Hlm. 284). Selain warna, hal lain yang dapat dinilai pada aspek penampilan adalah bentuk, ukuran dan tekstur pada permukaan produk (Meilgaard, 2016. Hlm. 8).

b) Aroma

Aroma produk dapat dinilai dengan indra penciuman manusia. Aroma adalah bagian dari *odor* yang dapat diterjemahkan sebagai bau yang dihasilkan dari produk makanan (Meilgaard, 2016. Hlm. 9).

c) Tekstur

Tekstur produk dapat dinilai dengan penglihatan, sentuhan dan suara yang menunjukkan kualitas produk, sehingga tekstur didefinisikan sebagai aspek multi-parameter yang dinilai dengan beberapa indra manusia (Lawless dan Heymann, 2010. Hlm. 259). Tekstur secara keseluruhan bertujuan untuk menilai produk berdasarkan viskositas, konsistensi dan tekstur berdasarkan perbedaan bentuk produk. Viskositas digunakan untuk mengukur produk cair yang homogen, konsistensi digunakan untuk mengukur produk cair dan semi-padat, sedangkan tekstur digunakan untuk mengukur produk semi-padat dan padat. Komponen dari tekstur juga terbagi menjadi *mechanical*, *geometrical* dan *moisture*. Komponen *mechanical* bertujuan untuk

menilai reaksi produk saat diberikan tekanan, *geometrical* adalah penilaian terhadap partikel berdasarkan persepsi indra pengecap, dan *moisture* adalah persepsi indra pengecap terhadap kandungan cairan pada produk.

d) Rasa

Aspek rasa dapat muncul saat panelis mencoba mengonsumsi produk yang dinilai dengan indra perasa berupa lidah. Aspek rasa dapat dijabarkan sebagai rasa manis, asin, asam, pahit (Meilgaard, 2016. Hlm. 11).

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Studi pustaka

Menurut Sugiyono (2019), studi pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan menggunakan laporan penelitian, buku, artikel dan jurnal yang berkaitan sebagai sumber data. Pada penelitian ini, sumber-sumber yang digunakan adalah sumber yang berkaitan dengan pengolahan produk *pastry*.

b) Observasi

Observasi merupakan proses pengamatan serangkaian perilaku dan suasana secara sistematis untuk tujuan ilmiah maupun tujuan lain (Hasanah, tanpa tahun). Penelitian ini akan menerapkan pengamatan terhadap proses pembuatan serta perbedaan antara produk pembanding

dengan produk eksperimen yang diteliti berdasarkan aspek sensori. Pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti kemudian dituangkan dalam bentuk instrumen observasi yang disusun sebagai berikut :

TABEL 1. 4
PANDUAN OBSERVASI

NO	ASPEK		KETERANGAN
1.	Penampilan	Warna	Gelap, terang, merata
		Ukuran dan Bentuk	Tinggi, pendek, tebal, tipis, lebar
		Tampilan permukaan	Kusam, <i>shiny</i> , kasar, halus, kering
2.	Aroma		Harum, manis, wangi, asam, pedas, hangat, segar, kecut
3.	Tekstur	<i>Mechanical</i>	Keras, lembut, <i>chewy</i> , lengket, padat, ringan
		<i>Geometrical</i>	Halus, <i>gritty</i> (partikel keras), <i>grainy</i> (partikel kecil), <i>powdery</i> (partikel halus), berserat, <i>lumpy</i> (partikel besar)
		<i>Moisture</i>	Lembab, <i>juicy</i> , <i>oily</i> , <i>greasy</i>
4.	Rasa		Asin, manis, asam, pahit, pedas, dingin, gurih

Sumber : olahan data penulis, 2024

c) Kuesioner

Kuesioner atau dapat juga disebut sebagai angket, adalah seperangkat pertanyaan yang diajukan kepada panelis untuk mendapatkan data dari respon yang diisi terhadap angket tersebut (Hikmawati, 2020). Panelis sendiri adalah orang yang bertugas memberikan tanggapan terhadap produk yang diuji (Khairunnisa, tt). Penelitian ini membutuhkan panelis sebanyak 50 orang untuk mengisi seperangkat pertanyaan yang telah disiapkan. Panelis yang disiapkan untuk mengisi kuesioner adalah orang dewasa yang pernah maupun belum pernah mengkonsumsi *carrot cake* dan tidak memiliki pengetahuan mendalam tentang produk yang dinilai.

d) Dokumentasi

Dokumentasi adalah data-data penelitian yang dikumpulkan yang bersumber dari sejumlah dokumen. Dokumen yang bisa dikumpulkan dapat berupa dokumen tertulis atau dokumen terekam (Rahmadi, 2011. Hlm. 85). Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan berasal dari dokumen terekam berupa foto.

E. Prosedur Penelitian

1. Pra-eksperimen

Penulis telah melakukan pra-eksperimen dalam pembuatan *carrot cake* menggunakan biji chia. Hasil dari pra-eksperimen tersebut adalah sebagai berikut :

1) Pra-eksperimen pertama

Pada pra-eksperimen pertama, dilakukan percobaan untuk membuat tiga produk dengan persentase penggunaan biji chia yang berbeda, antara lain 25%, 75% dan 100%. Seluruh percobaan diberikan perlakuan yang sama, yaitu dilakukan perendaman biji chia terlebih dahulu sebelum dicampurkan dengan bahan-bahan lain. Biji chia yang telah terendam selama 5 menit kemudian dicampurkan dengan gula putih dan *brown sugar* serta vanilla paste dengan lama pengocokan selama 1 menit. Untuk produk dengan sebagian biji chia, telur dicampurkan dengan biji chia sebelum dicampurkan dengan gula. Seluruh bahan kering kemudian dimasukkan, disusul dengan parutan wortel dan minyak dan walnut. Adonan langsung dituangkan ke dalam loyang dan dipanggang pada suhu 170°C selama 28 menit.

Berikut adalah hasil pra-eksperimen pertama yang telah dilakukan dengan persentase 25%, 75% dan 100% biji chia :

TABEL 1. 5
HASIL PRA-EKSPERIMEN PERTAMA

PERBANDINGAN	GAMBAR	KETERANGAN
25%		<p>Permukaan produk halus dengan sedikit bintik-bintik hitam dari biji chia. Produk terasa ringan saat dikonsumsi dan masih ada rasa khas telur.</p>
75%		<p>Permukaan produk sedikit lebih kasar dan berminyak, warna lebih gelap dan lebih banyak bintik-bintik dari biji chia. Produk terasa lebih berat.</p>
100%		<p>Permukaan produk kasar, berminyak dengan warna yang lebih gelap. Produk lebih padat dengan tekstur biji chia yang terasa saat mengonsumsinya. Rasa produk manis dan lebih <i>fragrant</i>.</p>

Sumber : olahan data penulis, 2024

2) Pra-eksperimen kedua

GAMBAR 1. 2**HASIL PRA-EKSPERIMEN KEDUA**

Sumber : dokumentasi penulis

Melihat hasil pra-eksperimen pertama dengan perbedaan antar persentase produk yang tidak terlalu signifikan, maka pada pra-eksperimen kedua dilaksanakan percobaan untuk produk dengan persentase penggunaan biji chia sebanyak 100% saja untuk meningkatkan hasilnya menjadi lebih baik. Pada pra-eksperimen kedua menerapkan metode yang sama dengan pra-eksperimen pertama, hanya saja terdapat perubahan resep untuk mendapatkan rasa yang lebih baik. Dalam pra-eksperimen kedua, dilakukan pengurangan kuantitas penggunaan kedua jenis gula dalam resep agar hasil kue tidak terlalu manis. Selain itu, kuantitas seluruh bahan ditambah untuk mencapai ketebalan yang dibutuhkan dengan ukuran loyang yang digunakan. Pada pra-eksperimen ini juga dilakukan pengurangan waktu perendaman biji chia menjadi 2 menit agar pencampurannya dengan bahan lain tidak terlalu sulit dan hasil produk tidak terlalu padat.

Hasil dari pra-eksperimen kedua sama dengan hasil pra-eksperimen pertama. *Carrot cake* yang dihasilkan padat dengan remah yang besar dan lembab. Ketebalan produk sudah sesuai dengan kebutuhan, namun tetap lebih pendek jika dibandingkan dengan produk yang menggunakan telur.

3) Pra-eksperimen ketiga

GAMBAR 1. 3

HASIL PRA-EKSPERIMEN KETIGA



Sumber : dokumentasi penulis

Setelah mengurangi penggunaan gula, hasil produk pra-eksperimen ketiga tidak terlalu manis dan sudah cukup. Produk eksperimen memiliki remah yang lebih lembab dan berminyak karena penggunaan biji chia di dalamnya. Aroma rempah dari kayu manis cukup menonjol dan terdapat tekstur yang dirasakan saat mengonsumsi produk yang berasal dari biji chia dan walnut. Baking soda tidak digunakan pada pra-eksperimen ini untuk mengurangi warna gelap pada produk. Pada pra-eksperimen ketiga, telah didapatkan hasil produk

eksperimen yang konsisten yang sama dengan warna yang tidak gelap pra-eksperimen sebelumnya.

TABEL 1. 6
INSTRUMEN OBSERVASI PRA-EKSPERIMEN

NO	ASPEK OBSERVASI		KETERANGAN
1.	Penampilan	Warna	Berwarna coklat dengan bintik-bintik hitam dari biji chia
		Ukuran dan Bentuk	Mengembang namun tidak terlalu tinggi
		Tampilan permukaan	Permukaan sedikit lebih kasar dan terlihat <i>shiny</i>
2.	Aroma		Tercium aroma hangat dari bubuk kayu manis
3.	Tekstur	<i>Mechanical</i>	Tekstur lembut, padat dan sedikit lengket
		<i>Geometrical</i>	Sedikit <i>rainy</i> dari biji chia dan kacang walnut
		<i>Moisture</i>	Lembab dan sedikit <i>oily</i>
4.	Rasa		Manis dengan rasa aromatik dari bubuk kayu manis

Sumber : olahan data penulis, 2024

2. Rancangan eksperimen

Dari kegiatan pra-eksperimen yang telah dilaksanakan, perbandingan yang akan digunakan pada eksperimen ini adalah penggunaan 100% biji

chia karena hasil eksperimen menunjukkan bahwa biji chia mampu menggantikan telur sepenuhnya pada pembuatan *carrot cake*.

TABEL 1. 7

**PERBANDINGAN BAHAN PADA RESEP CARROT CAKE
PEMBANDING DENGAN RESEP EKSPERIMEN**

	RESEP <i>CARROT CAKE</i> PEMBANDING	RESEP <i>CARROT CAKE</i> EKSPERIMEN
Telur	100%	0
Biji chia	0	100%

F. Lokasi dan Waktu Kegiatan

1) Lokasi

Kegiatan penelitian akan dilaksanakan di Jalan Setiabudi No. 186, Bandung, Jawa Barat.

2) Waktu

1. Waktu pra-eksperimen akan dilakukan pada bulan September 2024
2. Waktu eksperimen akan dilakukan pada bulan Oktober hingga November 2024
3. Waktu penilaian oleh panelis akan dilakukan pada bulan November 2024