

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Madeleine adalah salah satu kudapan yang berasal dari sebuah kota kecil bernama Commerce di Perancis yang identik dengan bentuk menyerupai kerang dan tonjolan di bagian belakangnya. Rasanya manis, ringan, dan sangat *buttery* dengan tekstur yang lembut serta *crumbly*. Madeleine biasa dinikmati begitu saja atau diberi lapisan coklat pada bagian permukaannya. Kue ini sudah ada sejak tahun 1750an pada masa pemerintahan raja Louis XV. Pada masa itu, bahan untuk membuat madeleine sangat sederhana, hanya tepung, *butter*, madu, *lemon zest*, dan telur. Walau begitu, kue ini merupakan camilan favorit masyarakat Perancis karena sangat cocok dinikmati sebagai pendamping teh hangat pada *afternoon tea*, atau yang biasa disebut sebagai *le goûter* dalam Bahasa Perancis (S, 2020).

Gambar 1 Madeleine, kue klasik asal Perancis



(Sumber: ouichefnetwork.com)

Terlepas dari ukuran dan bentuknya yang mirip *cookies*, sebenarnya *madeleine* termasuk dalam kategori *cake* (Britannica E. o., 2022).

Dalam pembuatan produk pastry, tepung yang terbuat dari gandum memiliki peran yang sangat penting. Tepung gandum mengandung protein yang unik bernama glutenin dan gliadin. Kedua protein tersebut dapat menyerap air dan membentuk jalinan protein yang kuat, lentur, dan elastis yang biasa disebut sebagai gluten (Stewart, Tabori, & Chang, 2009). Jalinan protein inilah yang menjadi cikal bakal struktur pada *cake* serta alasan mengapa *cake* bisa mengembang ketika mengalami proses pemanasan; yakni terperangkapnya udara yang masuk ke dalam adonan *cake* selama proses pengadukan (*mixing*) di antara susunan gluten (Beranbaum, 2014). Walau begitu, *cake* secara umum tidak bergantung pada gluten sebagai pembangun strukturnya, melainkan pada pati. Pembuatan *cake* disarankan untuk menggunakan *soft flour* atau tepung protein rendah dengan kadar protein sekitar 7 sampai 9% saja dan memiliki butiran yang halus untuk mendapatkan hasil yang memuaskan (Suhardjito, 2006).

Pati atau *starch* adalah komponen yang paling besar dalam tepung, dengan jumlah total 63-72%. Pati terbuat dari jalinan karbohidrat yang dapat menyerap air dan membentuk semacam gel (*gelatinization*). Dalam pembuatan produk pastry dan bakery, gel dari pati dan air akan mengeras ketika terkena panas seperti gluten, yang kemudian membentuk struktur utama kue dan roti (Myhrvold & Migoya, 2017). Pati juga membantu mengentalkan adonan, di mana adonan yang kental dapat membantu menahan molekul udara dalam adonan agar tidak keluar, sehingga adonan tetap dapat mengembang ketika dipanggang (Figoni, 2011). Berdasarkan

pemahaman tersebut, tepung gandum merupakan salah satu bahan utama (*primary ingredient*) dalam pembuatan *cake* karena kandungan pati dan glutennya memiliki peran sebagai pembangun struktur pada produk.

Di Indonesia sendiri, kue madeleine sudah mulai banyak beredar di toko-toko kue seperti Tous Les Jours dan Garmelia Bakery. Bentuknya mirip dengan kue khas Kabupaten Banyuwangi bernama kue klemben, kue dengan warna cokelat muda yang mengembang dengan tekstur garing pada ujung-ujungnya dan empuk pada bagian tengahnya (Harsana, *et al.*, 2018). Perbedaan di antara keduanya adalah tekstur madeleine yang lebih menyerupai *butter cake*, sementara klemben lebih menyerupai *sponge cake* kering. Madeleine biasa disantap sebagai camilan, makanan penutup, dan pendamping teh atau kopi di sore hari. Rasa dari kue ini bisa divariasikan secara bebas sehingga dapat mudah diterima oleh lidah masyarakat Indonesia.

Seiring dengan peningkatan popularitasnya baik di Negara Perancis maupun dalam lingkup internasional, muncul semakin banyak variasi dalam resep madeleine. Banyak di antaranya yang mencampurkan bahan aromatik atau perisa seperti teh *earl grey*, *cocoa powder*, *rum*, dan masih banyak lagi. Tidak sedikit juga yang bereksperimen dengan mengganti tepung gandum pada madeleine dengan tepung lain seperti tepung beras coklat (Fitriani, Karnita, & Metrasari, 2023). Dengan resep yang begitu fleksibel baik dalam hal *flavor* dan bahan, Penulis tertarik untuk membuat madeleine dengan tepung dari ampas kelapa.

Kelapa (*Cocos nucifera L.*) merupakan tanaman berkayu yang dapat tumbuh hingga setinggi 20-22 meter dan biasa ditemukan di daerah-daerah rendah

hingga pegunungan (Chan & Elevitch, 2006). Kelapa adalah salah satu hasil panen terbesar yang dihasilkan di Indonesia (Dhyani, 2023). Pohon ini dapat tumbuh di negara-negara yang beriklim tropis basah, namun 94.64%-nya dihasilkan di negara kawasan Asia Pasifik, terutama Indonesia. Pulau Sumatera, Sulawesi, dan Jawa merupakan pusat perkebunan kelapa di Indonesia (Purwandari, 2006). Karena itu, masyarakat Indonesia sudah sangat familiar dengan tanaman seribu manfaat ini. Tidak hanya buahnya yang dapat dikonsumsi, segala bagian dari pohon kelapa memiliki nilai ekonomi. Sabutnya dapat ditunen menjadi serat yang dikenal sebagai *coir fiber*, kayunya dapat dijadikan material infrastruktur, tempurungnya dapat dijadikan perhiasan, dan nira dari mayang bunganya dapat diolah menjadi gula kelapa (Winarno, 2014).

Selain menjadi sumber kehidupan bagi masyarakat skala lokal, kelapa juga menjadi salah satu komoditi yang memiliki banyak peluang industri. Daging kelapa tua, yaitu buah kelapa berusia 11-12 bulan, dapat diolah menjadi santan dan minyak, 2 produk yang termasuk krusial dalam industri kuliner. Pembuatan santan dan minyak kelapa menyisakan ampas berupa daging kelapa parut. Ampas ini memiliki jumlah yang cukup banyak, mengingat 100 butir buah kelapa dapat menyisakan sekitar 19.5 kg ampas (Rindengan, 1997). Dengan jumlah yang cukup fantastis, pemanfaatan ampas kelapa masih tergolong minim dilakukan di Indonesia. Kebanyakan ampas kelapa hanya diolah menjadi pakan ternak dan bahan pembuatan tempe bongrek di daerah Jawa Timur (Putri, 2014). Hal ini sangat disayangkan karena walaupun termasuk limbah, ampas kelapa masih

memiliki nilai gizi yang cukup tinggi. Berikut adalah perbandingan nilai gizi pada tepung ampas kelapa dan tepung gandum (terigu):

Tabel 1
Perbandingan Persentase Kandungan Gizi Tepung Ampas Kelapa dan Tepung Gandum Protein Rendah

Kandungan Gizi	Tepung Ampas Kelapa	Tepung Gandum
Kadar air	6.99%	11-14%
Protein	5.78%	6-9%
Lemak	38.23%	1%
Serat Kasar	15.06%	0.25%
Serat Pangan	63.66%	-
Karbohidrat (Pati)	33.64%	68-76%
Abu	0.26%	0.59%

(Sumber: Putri, 2014 ; Gisslen, 2022; Figoni, 2011)

Ampas kelapa dari sisa pembuatan santan dapat diolah menjadi tepung dengan cara dihaluskan setelah dikeringkan, entah dengan oven maupun dijemur di bawah sinar matahari terik. Prosesnya sederhana dan tergolong mudah sehingga dapat dilakukan di rumah dengan peralatan sederhana. Selain itu, terlihat dari tabel di atas bahwa tepung ampas kelapa memiliki kandungan pati dan serat pangan (selulosa) yang tinggi, yang menyebabkan tepung ini memiliki kapasitas penyerapan air dan *emulsifying* atau pengentalan yang tinggi (Trinidad, 2006; Figoni, 2011).

Walaupun masih jarang dimanfaatkan secara umum, telah ada beberapa penelitian yang menggunakan tepung ampas kelapa sebagai bahan dalam

pembuatan produk pangan. Seperti penelitian yang mencoba membuat *almond crispy* dari tepung ampas kelapa sehingga menjadi *coconut crispy*, di mana biasanya dibuat dengan tepung gandum (Gawarti, Syamsidah, & Febriani, 2022). Dari penelitian ini, didapatkan hasil bahwa substitusi tepung gandum dengan tepung ampas kelapa sebanyak 50% memiliki hasil yang paling disukai oleh panelis karena memiliki rasa yang lebih enak dan aroma yang lebih harum, sementara *coconut crispy* dengan 75% tepung ampas kelapa tidak disukai karena terlalu berpasir.

Dalam penelitian lain yang menggunakan tepung ampas kelapa dalam pembuatan *cookies* kelapa (Susilowati & Manggarani, 2018), produk yang lebih disukai juga merupakan produk yang dibuat dari campuran tepung gandum dan tepung ampas kelapa dengan rasio 100:100. Hal ini karena *cookies* kelapa memiliki tekstur yang lebih renyah. Sementara itu, pada *cookies* kelapa yang menggunakan rasio tepung gandum dan tepung ampas kelapa 50:150, didapatkan tekstur yang berpasir juga seperti penelitian sebelumnya.

Kemudian, terdapat juga 1 penelitian yang Penulis temukan, di mana tepung ampas kelapa dan wortel digunakan dalam pembuatan *cake* yakni brownies (Hafidzah, *et al.*, 2023). Didapatkan hasil bahwa produk brownies tersebut disukai oleh anak-anak karena rasa dari sayur wortel dan kelapa yang digunakan tidak mencolok. Hal ini dapat terjadi karena adanya penggunaan coklat pada brownies, sehingga rasa yang dominan tentunya adalah rasa coklat.

Berdasarkan data-data yang ada, penulis berpendapat bahwa tepung ampas kelapa dapat digunakan dalam pembuatan produk *pastry* karena masih dapat berperan sebagai pengikat dan pembangun struktur yang layak. Tekstur berpasir

yang dihasilkan dari kadar tepung ampas kelapa yang tinggi dapat diakibatkan oleh rasio liquid yang rendah pada produk-produk eksperimen, karena tepung ampas kelapa memang cenderung menyerap lebih banyak air (Putri, 2014). Oleh sebab itu, produk dengan rasio cairan yang lebih tinggi secara teori dapat mengurangi tekstur berpasir dari tepung ini, contohnya seperti produk cake. Berdasarkan data-data yang sudah dipaparkan, Penulis tertarik untuk membuat produk madeleine menggunakan tepung ini untuk mencari tahu bagaimana tampilan warna, tekstur, aroma, dan rasanya dalam penelitian yang berjudul “Penggunaan Tepung Ampas Kelapa Dalam Pembuatan Madeleine”.

1.2 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana tampilan warna dari madeleine yang dibuat dari tepung ampas kelapa dibandingkan dengan madeleine yang dibuat dari tepung gandum?
2. Bagaimana tekstur dari madeleine yang dibuat dari tepung ampas kelapa dibandingkan dengan madeleine yang dibuat dari tepung gandum?
3. Bagaimana aroma dan rasa dari madeleine yang dibuat dari tepung ampas kelapa dibandingkan dengan madeleine yang dibuat dari tepung gandum?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui tampilan warna dari madeleine yang dibuat dari tepung ampas kelapa dibandingkan dengan madeleine yang dibuat dari tepung gandum.
2. Untuk mengetahui tekstur dari madeleine yang dibuat dari tepung ampas kelapa dibandingkan dengan madeleine yang dibuat dari tepung gandum.

3. Untuk mengetahui aroma dan rasa dari madeleine yang dibuat dari tepung ampas kelapa dibandingkan dengan madeleine yang dibuat dari tepung gandum.

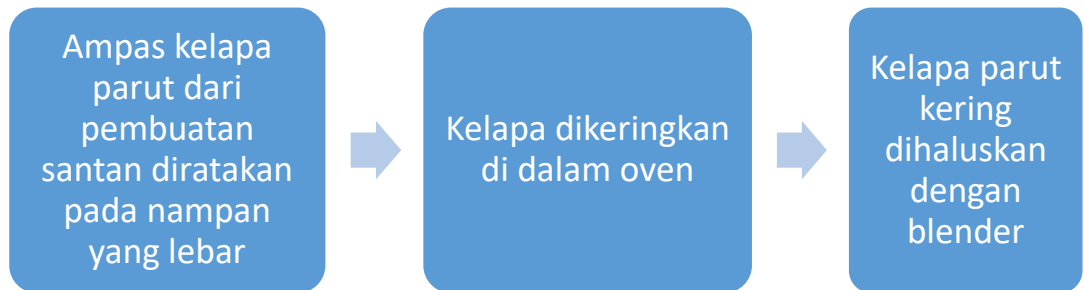
1.4 Pendekatan dan Teknik Pengumpulan Data

1.4.1 Pendekatan Pengembangan Produk

Penulis menerapkan metode penelitian eksperimen dalam penelitian ini. Secara umum, eksperimen adalah salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan sebab akibat pada 2 atau lebih kelompok dengan cara melakukan perlakuan atau manipulasi dan kontrol terhadap objek penelitian (Anwar, 2016; Prabowo, 2011). Eksperimen yang dilakukan oleh Penulis dilaksanakan dengan memberikan perlakuan yang berbeda pada salah satu bahan madeleine yakni tepung gandum yang digantikan dengan tepung ampas kelapa. Sebelum eksperimen dilakukan, Penulis melakukan 3 kali pra-eksperimen yang menghasilkan 3 jenis madeleine yang berbeda. Pra-eksperimen yang dilakukan adalah membuat madeleine menggunakan resep dari KANVAZ Patisserie by Vincent Nagita yang mengganti tepung gandum protein rendah dengan tepung ampas kelapa 100%. Madeleine dipanggang pada suhu 180°C selama 10-12 menit di dalam oven dengan berat adonan 24-25 gram per cetakan.

Karena ketiadaan tepung ampas kelapa yang sudah jadi dan dijual secara luas, tepung ampas kelapa yang digunakan pada penelitian ini merupakan hasil olahan dari Penulis yang diproses secara berikut:

Gambar 2 Skema Pengolahan Ampas Kelapa Menjadi Tepung Ampas Kelapa



(Sumber: olahan Penulis, 2024)

Ampas kelapa yang digunakan oleh Penulis merupakan ampas dari pembuatan santan yang terjaga kebersihannya. Proses pengeringan tersebut menghasilkan tepung ampas kelapa berwarna putih bersih yang memiliki sedikit aroma khas kelapa. Teksturnya persis seperti *dessicated coconut* dan memiliki butiran yang lebih ringan daripada tepung gandum, sehingga memiliki volume yang lebih besar.

Dari pra-eksperimen yang sudah dilakukan, terdapat hasil seperti berikut:

Gambar 3 Madeleine dengan 100% Tepung Ampas Kelapa



(Sumber: dokumentasi Penulis, 2024)

Madeleine yang dibuat dengan 100% tepung kelapa menghasilkan warna yang tidak berbeda dengan madeleine pada umumnya, yakni kuning kecoklatan.

Penampilannya terlihat lebih kasar karena tekstur adonan yang cukup kental sehingga agak sulit untuk dicetak menggunakan *piping bag*. Namun, dapat terlihat bahwa tepung ampas kelapa mampu memberikan struktur yang solid terhadap madeleine, di mana madeleine yang dihasilkan tidak nampak hancur maupun tidak berbentuk. Tekstur dari madeleine yang terbuat dari tepung ampas kelapa ini cenderung padat, cukup *crumbly*, dan masih mudah dikunyah. Terdapat tekstur *crumbly* dari ampas kelapa ketika madeleine dikonsumsi, sehingga kue ini memiliki rasa dan aroma kelapa yang cukup kentara, beserta sedikit tambahan rasa gurih walaupun tidak ada penambahan garam.

Pra-eksperimen dengan 100% tepung ampas kelapa ini penulis ulangi sebanyak 2 kali untuk melakukan observasi terhadap madeleine yang dihasilkan. Madeleine yang dihasilkan dari pra-eksperimen ini cukup memuaskan dan layak untuk dikonsumsi, sehingga penulis memutuskan untuk melakukan eksperimen penelitian ini menggunakan formula tepung ampas kelapa 100%.

1.4.2 Prosedur Pendekatan Pengembangan Produk

Penulis hanya akan menggunakan tepung ampas kelapa untuk menggantikan tepung gandum protein rendah pada pembuatan madeleine, sementara bahan lain yang digunakan beserta metode pembuatannya tidak diubah dan sesuai dengan resep yang digunakan. Setelah eksperimen dijalankan, penulis akan melaksanakan analisis perbandingan hasil produk eksperimen dengan produk kontrol. Berikut adalah tahapan yang akan dilakukan pada prosedur pendekatan pengembangan produk:

- a) Mencari dan memperdalam teori-teori yang berkaitan dengan produk yang akan

digunakan dalam eksperimen.

- b) Memilih resep yang sesuai untuk dijadikan dasar prosedur eksperimen.
- c) Melakukan tiga (3) kali pra-eksperimen untuk menemukan cara yang paling sesuai untuk melaksanakan eksperimen.
- d) Melakukan observasi produk hasil eksperimen dari segi penampilan, rasa, aroma, dan tekstur.
- e) Melakukan uji panelis terhadap orang-orang di sekitar Penulis untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk eksperimen.
- f) Mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyajikan hasil data yang diperoleh dari hasil data panelis.
- g) Mengambil kesimpulan dari hasil eksperimen yang telah dilakukan.

1.4.3 Pengukuran Data dan Teknis Analisa

Teknik analisa yang akan dilakukan oleh Penulis adalah teknik analisa uji hedonik dengan metode pengumpulan data kuantitatif. Uji hedonik tersebut dilakukan dengan cara memberikan sampel produk eksperimen dan pembanding, kemudian pengumpulan data akan dilakukan secara langsung pada saat panelis mengkonsumsi sampel yang diberikan. Pengujian kualitas produk akan dinilai dari 4 aspek, yaitu:

1. Tampilan (Warna)

Tampilan pada suatu produk mengacu pada karakteristik visual yang dapat dilihat serta diproses oleh indera penglihatan manusia, yang kemudian dapat memengaruhi bagaimana persepsi seseorang tersebut terhadap produk terkait (Hutchings, 1977). Pada uji hedonik ini, Penulis

ingin mengetahui pendapat panelis mengenai tampilan warna pada produk eksperimen dibandingkan dengan produk pembanding.

2. Aroma

Aroma merupakan bau dari suatu makanan yang berasal dari senyawa-senyawa yang terkandung dalam bahan makanan tersebut dengan sifat yang mudah menguap, sehingga dapat diterima oleh indera penciuman manusia. Aroma dapat memengaruhi keseluruhan rasa suatu makanan, yang tentunya berdampak pada persepsi konsumen terhadap makanan tersebut (Tylewicz, *et al.*, 2022; Aprea, 2020). Pada uji hedonik yang akan dilakukan, Penulis ingin mengetahui pendapat panelis terhadap aroma dari madeleine yang dibuat dari tepung ampas kelapa secara keseluruhan, yang mengacu pada apakah aromanya harum atau tidak.

3. Rasa

Rasa mengacu pada 5 rasa yang dapat dideteksi oleh indera pengecap (lidah) manusia, yakni manis, pahit, asam, asin, dan umami (Dubrow, 2022). Lidah manusia dapat mengecap rasa suatu makanan ketika zat yang terkandung pada makanan bereaksi dengan sel-sel reseptor (penerima sinyal) pada lidah yang terdapat pada papila (Cheok & Karunayaka, 2018). Dalam uji hedonik, Penulis ingin mengetahui apakah tepung ampas kelapa dapat menambah rasa gurih pada madeleine karena sifatnya yang memiliki sedikit rasa gurih.

4. Tekstur

Tekstur merupakan sifat atau karakteristik pada fisik suatu makanan yang dapat dirasakan dengan kulit dan lidah manusia. Biasanya, tekstur dapat dideskripsikan sebagai keras-lunak, halus-kasar, dan sebagainya (Alemu, 2023). Dalam uji hedonik ini, Penulis ingin mengetahui apakah madeleine yang terbuat dari tepung ampas kelapa memiliki tekstur yang lebih beremah dari madeleine pembanding, mengingat kandungan cairan pada resep madeleine jauh lebih tinggi ketimbang produk-produk yang pernah diujikan pada eksperimen sebelumnya (*almond crispy* dan *cookies* kelapa).

Jumlah panelis yang akan dipilih adalah 35 orang panelis konsumen. Panelis konsumen adalah jenis panelis dengan jumlah 30-100 orang yang memiliki karakteristik paling umum dari suatu wilayah atau daerah tertentu, dan ditentukan berdasarkan target pemasaran suatu produk (Khairunnisa & Arbi, 2021). Jenis panelis ini dipilih untuk mengetahui tingkat penerimaan produk eksperimen di lingkungan masyarakat umum.

Penulis menggunakan pengukuran data dengan cara memberikan panelis produk eksperimen berupa madeleine yang memakai 100% tepung ampas kelapa dan produk pembanding berupa madeleine dengan 100% tepung gandum, untuk

kemudian menguji tingkat kesukaan panelis terhadap aspek rasa, tekstur, aroma, dan penampilan (warna) produk eksperimen dan pembandingan.

Uji hedonik adalah pengujian analisa sensori organoleptik yang memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengidentifikasi tingkat kesukaan panelis terhadap produk tersebut. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik yang bisa diukur menggunakan skala Likert, misalnya sangat suka, suka, cukup suka, tidak suka, dan sangat tidak suka (Tarwendah, 2017). Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur pendapat atau opini dari suatu kelompok terhadap suatu hal, biasanya terhadap fenomena sosial (Sugiyono, 2018; Nazir, 2014). Hasil dari penyebaran kuesioner tersebut kemudian akan diolah ke dalam bentuk angka untuk dianalisis datanya. Berikut adalah skala penilaian panelis yang akan digunakan oleh penulis berdasarkan poin-poin penilaian dari skala Likert:

Tabel 2

SKALA PENILAIAN PANELIS

KRITERIA	NILAI (SKOR)
Sangat suka	5
Suka	4
Cukup Suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

(Sumber: Sugiyono, 2017)

Setelah data dikumpulkan, nilai akan dihitung dengan cara mengkategorikan dan mengakumulasi angka dari angket menjadi 4 kategori, yaitu tampilan (warna), rasa, aroma,

dan tekstur pada produk eksperimen dan pembanding seperti pada tabel berikut:

Tabel 3
ANALISIS PENILAIAN ANGKET PANELIS

Kategori Penilaian	Akumulasi Data Angket Panelis					Total Nilai	Rata-rata (Total Nilai ÷ 35)
	5	4	3	2	1		
Tampilan warna							
Tekstur							
Aroma							
Rasa gurih							

(Sumber: olahan penulis, 2024)

Kesimpulan dari angket akan diambil dari total nilai atau skor pada setiap aspek yang dihitung dari total jawaban angket (n), kemudian dikalikan dengan nilai yang tertera dengan rumus berikut (Riduwan, 2008):

$$\text{Total nilai: } (n_1 \times 5) + (n_2 \times 4) + (n_3 \times 3) + (n_4 \times 2) + (n_5 \times 1)$$

*Keterangan:

n_1 : jumlah panelis yang menjawab 'Sangat Suka' / memberi nilai 5

n_2 : jumlah panelis yang menjawab 'Suka' / memberi nilai 4

n_3 : jumlah panelis yang menjawab 'Cukup Suka' / memberi nilai 3

n_4 : jumlah panelis yang menjawab 'Tidak Suka' / memberi nilai 2

n_5 : jumlah panelis yang menjawab 'Sangat Tidak Suka' / memberi nilai 1

Contohnya, jika ada 35 orang yang menjawab sangat suka atau memberi nilai 5 pada aspek tampilan warna, maka total nilai pada tampilan warna produk tersebut adalah 35 dikali 5, yakni 175. Total skor ini yang akan mengindikasikan posisi skor tersebut pada skala Likert sesuai dengan skor pada tabel skala penilaian di atas (Nazir, 2014).

1.4.4 Teknik Pengumpulan Data

a) Kepustakaan

Penelitian kepustakaan adalah jenis penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi dengan bantuan sejumlah besar bahan yang tersedia di perpustakaan contohnya dokumen, buku, jurnal, dll (Mirzaqon & Purwoko, 2017). Penulis menggunakan teknik pengumpulan data kepustakaan dengan cara mencari dan mengumpulkan pengetahuan mengenai objek eksperimen melalui buku, jurnal, karya ilmiah, dan internet.

b) Observasi

Observasi merupakan kumpulan kesan mengenai lingkungan sekitar yang didasarkan pada semua kemampuan panca indera manusia untuk memprosesnya (Morris, 1973). Penulis menggunakan teknik pengumpulan data observasi dengan cara pengamatan terhadap produk dan tes panelis secara langsung kemudian mencatat data-data yang diperoleh dari observasi tersebut. Beberapa aspek yang diamati oleh penulis adalah penampilan (warna), tekstur, rasa, dan aroma dari produk eksperimen yang dihasilkan.

c) Angket/kuesioner

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2017). Penulis menggunakan teknik

pengumpulan data angket/kuesioner dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang dibuat secara tertulis kepada para panelis. Pertanyaan tersebut berkaitan dengan tingkat kesukaan panelis terhadap 4 aspek produk eksperimen, yakni penampilan (warna), tekstur, rasa, dan aroma.

d) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data secara langsung dari penelitian yang dilakukan (Riduwan, 2008). Dokumentasi yang dilakukan oleh Penulis merupakan foto-foto dan gambar yang diperoleh selama proses pra-eksperimen dan eksperimen.

1.5 Lokasi dan Waktu

1.5.1 Lokasi

- a. Pra-eksperimen dilaksanakan di rumah Penulis yang terletak di Jl. Jenderal Sudirman no. 710, Bandung.
- b. Eksperimen dilaksanakan di rumah Penulis yang terletak di Jl. Jenderal Sudirman no. 710, Bandung.
- c. Uji panelis dilaksanakan di sekitar tempat tinggal penulis dan di kawasan Politeknik Pariwisata NHI Bandung.

1.5.2 Waktu

- a. Pra-eksperimen sudah dilaksanakan sejak bulan Maret 2024.
- b. Eksperimen dilaksanakan beberapa kali mulai dari bulan April-Mei 2024.
- c. Uji panelis akan dilaksanakan pada bulan Juni 2024.