

BAB III

RANCANGAN PERCOBAAN

3.1 Rancangan Percobaan

Secara umum, rancangan percobaan merupakan serangkaian langkah percobaan yang terstruktur, di mana setiap percobaan dalam proses tersebut dirancang dengan jelas dan dilakukan untuk mencari solusi atas permasalahan yang sedang diteliti (Hasdar et al., 2021), sehingga dibutuhkannya Rancangan Acak Lengkap sebagai metode penelitian dalam uji coba ini. Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah rancangan percobaan yang paling sederhana dibandingkan dengan jenis rancangan percobaan lainnya. RAL digunakan ketika kelompok percobaan dianggap relatif homogen. Dalam RAL, semua satuan percobaan diupayakan seragam, sehingga tidak ada sumber variasi lain yang dapat dikontrol (Khozin, 2020).

Dalam penelitian ini perlakuan yang dilakukan adalah penggunaan tepung ketan hitam sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan kue cubit, perlakuan tersebut dijabarkan secara lebih rinci sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Acak Lengkap

Perlakuan	K	D1	D4	D7	D10
Komposisi Tepung Terigu Serbaguna	100%	75%	50%	25%	0%
Komposisi Tepung Ketan Hitam	0%	25%	50%	75%	100%

Pada uji coba produk kue cubit ini, setiap perlakuan akan ada pengulangan sebanyak 3 kali. Hasil dari setiap perlakuan tersebut akan menjadi hasil data eksperimen yang kemudian diuji lebih lanjut oleh panelis. Berikut adalah rencana percobaan yang menggunakan tepung ketan hitam sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan kue cubit:

Tabel 3.2 Rancangan Percobaan

Kue Cubit	Pengulangan		
	I	II	III
Kontrol	K	-	-
Tepung Ketan Hitam 25%	D1	D2	D3
Tepung Ketan Hitam 50%	D4	D5	D6
Tepung Ketan Hitam 75%	D7	D8	D9
Tepung Ketan Hitam 100%	D10	D11	D12

3.2 Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian yang diberikan kepada masyarakat untuk mengukur daya terima masyarakat terhadap produk yang diujikan. Dalam pelaksanaan uji ini, responden akan memberikan penilaian tingkat kesukaan berdasar pengamatan yang diperoleh melalui panca indera. Menurut Triadini & Wangiyana, 2022 para responden akan mengukur dari sangat suka, suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Uji hedonik akan dilakukan dengan mengukur empat tolak ukur yang terdiri dari warna, aroma, tekstur, dan rasa. Hal ini disebabkan karena tingkat kesukaan responden pada suatu produk dipengaruhi oleh warna, aroma, dan rangsangan indera pengecap oleh responden (Setiawan, 2022). Operasionalisasi variabel untuk uji tingkat kesukaan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Operasionalisasi Variabel untuk Uji Hedonik

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat kesukaan terhadap warna produk	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka
Aroma	Tingkat kesukaan terhadap aroma produk	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka
Tekstur	Tingkat kesukaan terhadap tekstur produk	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka
Rasa	Tingkat kesukaan terhadap rasa produk	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Agak suka 4 = Suka 5 = Sangat suka

3.3 Uji Organoleptik

Menurut Gusnadi, Taufiq, & Baharta, 2021 Uji organoleptik adalah metode pengujian yang memanfaatkan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai tingkat penerimaan panelis terhadap suatu produk. Dalam uji organoleptik ini menggunakan 2 metode untuk memperoleh data yang sesuai dengan penelitian ini. Yang pertama adalah uji Diskriminatif (uji pembeda) digunakan untuk mengamati perbedaan dari satu produk dengan produk yang lainnya yang berbeda. Lalu untuk memperoleh data yang lebih mendalam akan digunakan uji deskriptif. Uji deskriptif adalah mengumpulkan data untuk menguji hipotesis subjek penelitian, yang merupakan penelitian faktual tentang suatu objek dengan interpretasi yang benar (Purba et al., 2021).

Pengujian penerimaan konsumen terhadap kue cubit berbasis Tepung Ketan hitam ini menggunakan metode uji pembeda. Uji pembeda ini digunakan untuk menguji adakah perbedaan karakteristik dari dua produk atau lebih. Pada penelitian ini dilakukan menggunakan 4 tolak ukur. Tolak ukur penelitian ini meliputi rasa, aroma, tekstur, dan warna kue cubit. Tujuan dari uji coba ini untuk memperoleh data yang akurat tentang adanya perbedaan karakteristik antar produk serta untuk mengetahui perbedaan yang terjadi pada kue cubit (K, D4, D7, D10, dan D13).

Adapun juga panelis yang dipilih dalam melakukan uji perbedaan ini, panelis merupakan individu yang berperan sebagai instrumen guna menilai karakteristik sensori suatu produk yang sedang diujikan. Jenis panelis dapat dikategorikan berdasarkan tingkat sensitivitas dan tujuan dari pengujian (Septiani, 2023).

Menurut Septiani (2023), dalam uji perbedaan terdapat empat jenis panelis, yang diantaranya sebagai berikut:

1. Panelis Ahli

Panelis ahli merupakan individu yang memiliki sensitivitas yang tinggi terhadap karakteristik sensorik, kepekaan tersebut dapat diperoleh melalui bakat alami atau pelatihan intensif. Panelis ahli memiliki pemahaman mendalam mengenai sifat, peranan, dan cara pengolahan bahan yang dinilai serta menguasai metode analisis organoleptik yang baik. Umumnya, panelis ahli terdiri dari 3-5 orang.

2. Panelis Terlatih

2.1 Panelis Terlatih Penuh

Panelis terlatih penuh adalah Panelis terlatih penuh merupakan individu yang dipilih melalui proses seleksi dan pelatihan. Panelis ini memiliki kemampuan untuk menilai beberapa aspek sensorik, meskipun tidak mendetail. Panelis terlatih biasanya berjumlah 3-10 orang.

2.2 Panelis Semi-Terlatih

Panelis semi terlatih adalah individu yang dipilih dari kelompok tertentu setelah menjalani uji kepekaan. Panelis ini direkrut secara spontan menjadi penguji tanpa melalui seleksi formal. Biasanya jumlah panelis semi terlatih berjumlah 8 hingga 25 orang.

2.3 Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih merupakan masyarakat umum yang dipilih berdasarkan kriteria jenis kelamin, suku bangsa, status sosial, pendidikan, dan faktor lain yang memenuhi kriteria. Panelis ini hanya melakukan penilaian karakteristik sensoris sederhana seperti sifat kesukaan. Biasanya, panelis ini terdiri dari orang dewasa, dengan jumlah sekurang-kurangnya 25 orang.

Berdasarkan teori diatas, penelitian ini melibatkan 25 orang panelis yang terdiri dari 15 orang panelis semi-terlatih, yaitu karyawan Titik Temu *Cafe SCBD* dan ANTE *Restaurant* Jakarta dan 10 orang panelis ahli, yaitu head chef dan para pastry chef Titik Temu *Cafe SCBD*, ANTE *Restaurant* Jakarta serta para pengajar mata kuliah seni *pastry bakery* Podomoro University.

Selanjutnya, Operasionalisasi variabel untuk uji perbedaan disimak lebih lanjut di tabel berikut:

Tabel 3.4 Operasionalisasi Variabel untuk Uji Perbedaan

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat perubahan warna pada kue cubit	1 = Sangat terang 2 = Terang 3 = Cukup terang 4 = Gelap 5 = Sangat gelap
Aroma	Tingkat aroma ketan hitam pada produk	1 = Tidak berbau ketan hitam 2 = Hampir tidak berbau ketan hitam 3 = Sedikit berbau ketan hitam 4 = Berbau ketan hitam 5 = Sangat berbau ketan hitam
Tekstur	Tingkat kelembutan Produk	1 = Tidak lembut 2 = Kurang lembut 3 = Agak lembut 4 = Lembut 5 = Sangat lembut
Rasa	Tingkat rasa ketan hitam pada produk	1 = Tidak berasa ketan hitam 2 = Kurang berasa ketan hitam 3 = Agak berasa ketan hitam 4 = Berasa ketan hitam 5 = Sangat berasa ketan hitam

3.4 Pengamatan Produk

Setiap produk uji dan produk kontrol akan diambil nilai rata rata atau mean untuk melakukan analisis uji hedonik. Metode *paired T-test* digunakan untuk menganalisis uji perbedaan, *Paired T-test* dilihat dengan perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada produk kue cubit (Widiyanto, 2013).

Metode *paired T-test* ini digunakan untuk memudahkan identifikasi produk uji coba mana yang lebih disukai. Metode *paired T-test* juga digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap produk yang diujicobakan. Metode yang digunakan berfokus pada probabilitas hipotesis 0 (Sig. 2-tailed). Jika nilai probabilitas yang dicapai sangat rendah atau (Nilai $p < 0.05$), maka dari itu nilai rata-rata berbeda secara signifikan (McCormick et al., 2016).

paired T-test akan diuji pada software IBM SPSS *statistic* untuk di analisis, Adapun rumus uji t adalah:

Keterangan:

t = Nilai statistik uji t yang dihitung, untuk menentukan apakah perbedaan antara rata – rata selisih signifikan secara statistik

\bar{D} = Rata-rata perbedaan antara pasangan data

Sa = Standar deviasi dari perbedaan pasangan data

n = Jumlah pasangan data

Hogg, R.V., & Tanis, E.A. (2014).

$$t = \frac{\bar{d}}{S_a / \sqrt{n}}$$