

BAB III

RANCANGAN PERCOBAAN

3.1 Rancangan Percobaan

Sebelum uji coba dimulai telah dilakukan pra-penelitian untuk mengetahui perbedaan kue lapis pepe yang menggunakan tepung hanjeli dibandingkan dengan kue lapis pepe dengan tepung tapioka. Komposisi kue lapis pepe yang dilakukan pra- penelitian adalah 100% tepung hanjeli, 75% tepung hanjeli, dan 50% tepung hanjeli.

Tabel 3. 1 Pra-uji coba komposisi Kue lapis Pepe dengan Tepung Hanjeli

Kue Lapis Pepe		
Tepung Hanjeli	Tepung Tapioka	Foto produk
100%	0%	 Memiliki tekstur yang tidak elastis, memiliki tekstur yang berpasir, dan kering.
75%	25%	 Tekstur yang sedikit kenyal tetapi tetap berpasir, aroma dari tepung hanjeli masih

		sangat kuat dan rasa tepung hanjeli pun masih terlalu kuat
50%	50%	 Tekstur sudah jauh lebih elastis, dan secara aroma serta rasa pun lebih seimbang.

Sehingga ditentukan batas tertinggi komposisi tepung hanjeli merupakan 60% dan batas terendahnya 45%. Penentuan batas tertinggi dan terendah didasari pada pra-uji coba 50% tepung hanjeli, sehingga komposisi 50% menjadi titik tengah dari batas tertinggi dan terendah untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap kue lapis pepe dengan tepung hanjeli ini.

Pemilihan tepung hanjeli sebagai bahan untuk membuat kue lapis pepe, percobaan akan lanjut ke tahap berikutnya dengan penggunaan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 taraf perlakuan, yang terdiri atas 60%, 55%, 50%, dan 45% dari total berat tepung hanjeli pada bahan pembuatan kue lapis pepe. Rancangan Acak Lengkap ini merupakan jenis rancangan percobaan yang dilakukan pada produk dan perlakuan yang sama diberikan secara acak pada semua produk percobaan. Batas tertinggi persentase pada tahap modifikasi ini adalah 60%, ditetapkan pada angka tersebut dikarenakan pertimbangan kelenturan kue lapis pepe sebagai acuan batas penambahan tepung hanjeli. Keempat perlakuan tersebut dijabarkan secara lebih rinci sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Rancangan Acak Lengkap

Perlakuan	Kontrol (P1)	P4	P7	P10	P13
Komposisi Tepung Tapioka	100%	55%	50%	45%	40%
Komposisi Tepung hanjeli	0%	45 %	50%	55%	60%

Pada uji coba produk kue lapis ini, pengulangan akan dilaksanakan sebanyak 3 kali untuk setiap perlakuan. Hasil perlakuan inilah yang merupakan hasil eksperimen yang harus diuji lebih lanjut dengan menggunakan panelis. Berikut rancangan percobaan pembuatan kue lapis pepe dengan tepung hanjeli sebagai substitusi tepung tapioka merupakan penelitian eksperimental yang perlu diuji lebih lanjut dengan panelis.

Tabel 3. 3 Rancangan Percobaan

Kue Lapis Pepe	Pengulangan		
	I	II	III
Kontrol	P1	-	-
Tepung Jali 45%	P4	P5	P6
Tepung Jali 50%	P7	P8	P9
Tepung Jali 55%	P10	P11	P12
Tepung Jali 60%	P13	P14	P15

3.2 Uji Hedonik

Menurut (Stone & Sidel, 1993) yang dikutip dalam jurnal (Tarwendah dkk., 2017), uji hedonik adalah uji analisis melalui sensori yang digunakan untuk mengetahui besar dari perbedaan kualitas produk-produk sejenis dengan memberikan nilai terhadap sifat suatu produk. Penilaian yang diberikan biasanya merupakan tingkat kesukaan atau disebut juga skala hedonik, meliputi sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan masih banyak lagi. Menurut Soekarto (1985) yang dikutip oleh Laksmi (2012), dalam pelaksanaan uji kesukaan / uji hedonik ini diperlukan panelis, untuk dimintai tanggapan mengenai kesukaan dan tidak suka, disertai tingkat dari suka dan tidak sukanya. Operasional variabel untuk uji kesukaan dapat dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 4 Operasional Variabel untuk Uji Kesukaan

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

Rasa	Tingkat kesukaan terhadap rasa produk	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Biasa saja 4 = Suka 5 = Sangat suka
------	---------------------------------------	--

3.3 Uji Organoleptik

Suryono dkk. (2018) berpendapat bahwa uji organoleptik merupakan pengujian oleh indera manusia untuk mengukur daya terima terhadap suatu produk. Indera manusia yang dimaksud ialah penglihatan, peraba, pembau, dan pengecap, yang kemudian akan diisi dalam kuesioner berisikan daftar pernyataan yang akan diisi oleh panelis. Dalam penelitian ini akan uji organoleptik akan digunakan untuk mengukur daya terima masyarakat terhadap produk kue lapis pepe yang dimodifikasi ini.

Arbi (2009) berpendapat bahwa penilaian suatu uji melalui sensorik, panelis terdiri dari orang atau kelompok yang dapat menilai sifat atau mutu yang subjektif. Kategori panelis adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Teori Panelis

No	Jenis Panelis	Penjelasan
1	Panel perseorangan	Panelis ini merupakan orang yang ahli dan memiliki kepekaan tinggi yang diperoleh karena bakat ataupun latihan- latihan tertentu, sangat mengenal sifat, peran, dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai, serta menguasai metode analisis organoleptik yang baik.
2	Panel terbatas	Panelis ini terdiri dari 3-5 orang yang memiliki kepekaan tinggi serta dapat menghindari bias terhadap bahan yang diuji, mengenal faktor penilaian organoleptik dan mengetahui cara

		pengolahan dan pengaruh dari bahan baku terhadap hasil produk.
3	Panel terlatih	Panelis ini terdiri dari 15-25 orang, memiliki kepekaan yang cukup baik, dapat menilai beberapa sifat yang tidak melebihi spesifik.
4	Panel agak terlatih	Panelis ini terdiri dari 15-25 orang yang telah terlatih untuk mengetahui sifat sensorik, dapat dipilih dari menguji kepekaan nya terlebih dahulu, sehingga data yang sangat menyimpang boleh untuk tidak digunakan sebagai data analisis.
5	Panel tidak terlatih	Panelis ini terdiri lebih dari 25 orang awam yang diseleksi berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan, menilai sifat organoleptik sederhana seperti sifat kesukaan. Tidak boleh digunakan sebagai data uji organoleptik dan hanya terdiri dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria dan wanita sama
6	Panel konsumen	Panelis ini terdiri dari 30-100 orang tergantung target pemasarannya, memiliki sifat yang sangat umum.
7	Panel anak-anak	Panelis ini terdiri dari anak-anak berusia 3-10 tahun, biasanya digunakan dalam menilai produk seperti coklat, permen, dan es krim.

Pada pengujian kali ini akan menggunakan teori panelis terbatas, yang terdiri dari 8 orang yang memiliki kepekaan tinggi sehingga dapat menghindari bias dari produk kue lapis pepe ini. Para panelis mengetahui cara pengolahan dan pembuatan kue lapis pepe, sehingga dapat dinilai sebagai panelis ahli terbatas. Panelis terdiri dari *Pastry Consultant, Chef de Partie Pastry, Commis chef I & II*

Pastry, Daily Worker Pastry yang sudah bekerja selama lebih dari 3 tahun di Hotel, dan dosen pastry Podomoro University.

Pengujian akan penerimaan konsumen terhadap kue lapis pepe dengan tepung hanjeli akan menggunakan metode afektif uji perbedaan. Uji perbedaan dilakukan agar mengetahui apakah ada atau tidaknya perbedaan dari masing-masing produk. Pada pengujian kali ini akan menggunakan 4 sampel, sampel tersebut ialah warna, aroma, tekstur, dan rasa kue lapis pepe. Tujuannya agar mengetahui apakah perbedaan pada kue lapis pepe modifikasi(P4, P7, P10, dan P13) dengan kue lapis pepe kontrol (P1) yang dibuat tepung tapioka. Operasional variabel uji perbedaan akan dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 6 Operasional Variabel untuk Uji Organoleptik

Variable	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat Gradasi warna kecoklatan dari produk berdasarkan <i>color palette</i>	 1 = <i>Pavlova</i> (#DBC392) 2 = <i>Tan</i> (#D9B57B) 3 = <i>Dust</i> (#B79868) 4 = <i>Muesli</i> (#B08953) 5 = <i>Mocha</i> (#9D7651)
Aroma	Tingkat aroma suji dari produk	1 = Sangat beraroma suji 2 = Beraroma suji 3 = Sedikit beraroma suji 4 = Hampir tidak beraroma suji 5 = Sangat tidak beraroma suji

Tekstur	Tingkat kekenyalan dari produk	1 = Tekstur sangat tidak kenyal 2 = Tekstur hampir tidak kenyal 3 = Tekstur sedikit kenyal 4 = Tekstur kenyal 5 = Tekstur sangat kenyal
Rasa	Tingkat rasa manis pada produk	1 = Sangat terasa rasa manis 2 = Terasa rasa manis 3 = Sedikit terasa rasa manis 4 = Hampir tidak terasa rasa manis 5 = Sangat tidak terasa rasa manis

Pada uji organoleptik, akan diuji tingkat perbedaan warna, aroma, tekstur, dan rasa. Definisi operasional yang digunakan pada variabel warna adalah dengan membandingkan warna dari produk yang diuji dengan *color palette* yang telah disediakan, gradasi warnanya kecoklatan yang didasari dari warna tepung hanjeli sendiri yang memiliki warna agak kecoklatan. Pada aroma, definisi operasional yang digunakan adalah dengan membandingkan aroma hanjeli dari produk yang diuji dan aroma suji. Para panelis akan menilai skala pengukuran berdasarkan aroma suji karena dinilai lebih familiar oleh panelis, semakin pudar aroma suji akan dinilai semakin kuat aroma tepung hanjeli. Pada variabel tesktur, yang diuji merupakan tingkat kekenyalan yang telah menjadi ciri khas dari kue lapis pepe. Pada variabel rasa, yang diuji merupakan tingkat manis untuk mengetahui apakah tepung hanjeli mempengaruhi rasa manis dari kue lapis pepe yang diuji.

3.4 Tahapan Pengamatan Produk

Tahap berikutnya uji analisis hedonik pada setiap produk yang diuji akan diambil nilai rata-rata dari hasil pengujian. Hasil data dari pengujian hedonik akan diolah menggunakan tabulasi silang (*CrossTabulation*) yang merupakan metode analisis berbentuk tabel yang menunjukkan tabulasi silang anatar data yang diamati. Analisis yang dilihat dari data yang telah dikumpulkan ialah berdasarkan jenis

kelamin dan usia untuk mengetahui apakah ada hubungan antara jenis kelamin dan usia dengan produk yang diuji.

Sedangkan, uji analisis organoleptik akan menggunakan metode *T – test* dengan software untuk mengolah data dan analisis, yaitu *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS). Metode ini dapat memperlihatkan hasil rata-rata produk kue lapis pepe tepung modifikasi P4, P7, P10, dan P13 memiliki perbedaan dengan produk kontrol kue lapis pepe, yaitu P1. Menurut Uji analisis yang digunakan oleh penelitian ini adalah uji Paired sample t-test. Menurut (Nurul Fuadi dkk., 2022), uji paired sample t-test merupakan bagian dari uji hipotesis komparatif atau disebut juga uji perbandingan, data yang digunakan berupa data skala interval atau rasio (data kuantitatif).

Menurut McCormick dkk. (2015), Metode *T-test* digunakan untuk mendapat hasil satu uji produk nilai yang disukai responden dibanding produk lainnya. Kemudian uji ini dapat mengetahui adakah perbedaan signifikan dari beberapa produk yang sedang diuji. Hipotesis yang merupakan dugaan sementara akan dilihat melalui nilai probabilitas hipotesis nol (Sig,2-Tailed), pada uji Paired Sample T-test, yang dinilai hipotesis adalah nol kedua rata-rata sama. Bila hasil hipotesis nol bernilai rendah yaitu Sig,2-Tailed < 0.05 maka kesimpulannya bahwa rata-rata dari hasil antara perbandingan produk berbeda signifikan terhadap satu produk dengan produk lainnya.

Dalam memutuskan hasil dari uji *Paired Sample T-test*, terdapat hipotesis nol (H_0) yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata dan hipotesis alternatif (H_a) yang berarti ada perbedaan rata-rata. Hasil output SPSS adalah :

1. Jika nilai Sig.(2-tailed) kurang dari 0,05 berarti H_0 ditolak dan H_a diterima
2. Jika nilai Sig.(2-tailed) lebih dari 0,05 berarti H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hasil nilai Sig. (2-tailed) data SPSS akan dikelompokkan menjadi H_0 yang ditolak dan diterima, serta H_a yang ditolak dan diterima. Hal ini menunjukkan ada atau tidaknya perbedaan antara pasangan kue lapis pepe 1 sampai 16

H_{01} : Tidak ada perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli.

Ha1 : Terdapat perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli.

Ho2 : Tidak ada perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ha2 : Terdapat perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ho3 : Tidak ada perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ha3 : Terdapat perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ho4 : Tidak ada perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli.

Ha4 : Terdapat perbedaan warna kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli.

Ho5 : Tidak ada perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli.

Ha5 : Terdapat perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli.

Ho6 : Tidak ada perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ha6 : Terdapat perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ho7 : Tidak ada perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ha7 : Terdapat perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ho8 : Tidak ada perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli.

Ha8 : Terdapat perbedaan aroma kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli

Ho9 : Tidak ada perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli.

Ha9 : Terdapat perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli

Ho10 : Tidak ada perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ha10 : Terdapat perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ho11 : Tidak ada perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ha11 : Terdapat perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ho12 : Tidak ada perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli.

Ha12 : Terdapat perbedaan tekstur kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli.

Ho13 : Tidak ada perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli.

Ha13 : Terdapat perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 45 % tepung hanjeli.

Ho14 : Tidak ada perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ha14 : Terdapat perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 50 % tepung hanjeli.

Ho15 : Tidak ada perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ha15 : Terdapat perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 55 % tepung hanjeli.

Ho16 : Tidak ada perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli.

Ha16 : Terdapat perbedaan rasa kue lapis pepe 100% tepung tapioka dan kue lapis pepe 60 % tepung hanjeli.

