

### BAB III




#### RANCANGAN PERCOBAAN

##### 3.1 Rancangan Percobaan

Uji coba yang dilakukan kepada penggunaan tepung umbi porang dalam mochi *plain*, Pertama resep mochi yang *plain* dicari melalui buku resep. Setelah sudah mendapatkan resep yang dipilih, persentase tepung ketan disubstitusikan dengan tepung umbi porang.

Dilakukan terlebih dahulu langkah Pra-penelitian untuk membandingkan mochi yang dibuat dengan tepung ketan dan yang terbuat dari tepung umbi porang. Komposisi yang dilakukan dalam pra-penelitian adalah 100% tepung umbi porang, 60% tepung umbi porang, dan 50% tepung umbi porang.

**Tabel 3. 1** Komposisi Pra Uji Coba Mochi Plain

Mochi <i>plain</i>		
Tepung Umbi Porang	Tepung Ketan	Foto Produk
50%	50%	
60%	40%	
100%	0%	

Berdasarkan hasil dari pra uji coba dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perbedaan persentase tepung porang dalam adonan mochi mempengaruhi

kualitas dan hasil akhir dari produk mochi. Melalui hasil pra uji coba yang menggunakan 100% tepung umbi porang, terjadi perubahan yang sangat signifikan dalam segi tekstur, karena memiliki tekstur yang berpasir dan tidak bisa menyatu seperti tekstur mochi yang seharusnya. Kemudian, dilakukan pra uji coba dengan 60% tepung umbi porang juga menghasilkan perubahan secara signifikan dari segi tekstur, aroma, dan rasa. Adonan dengan 60% tepung umbi porang memiliki tekstur yang agak kenyal, namun sedikit keras dan berpasir, maka lebih mirip ke tekstur *konjac* (kenyal dan keras serta berpasir). Selain itu aroma yang tidak menyedapkan dan memiliki rasa yang aneh.

Kemudian, dilakukan pra uji coba dengan menggunakan 50% tepung umbi porang dan produk akhir memiliki perubahan yang cukup signifikan dalam segi aroma dan rasa. Adonan ini memiliki tekstur yang berpasir dan aroma yang kurang menyedapkan.

Berdasarkan hasil pra uji coba ini maka disimpulkan bahwa persentase maksimal untuk penelitian ini berada di 45%, karena jika lebih dari 45% maka tekstur, rasa, dan aroma terdapat perbedaan yang jauh dari produk mochi yang asli, dikarenakan kandungan glukomanan pada umbi porang dapat merubah tekstur, aroma, dan rasa dari mochi yang membuat mochi memiliki tesktur yang berpasir, keras, dan tidak bisa menyatu. Lalu terdapat perbedaan dalam aspek aroma dan rasa karena tepung umbi porang sendiri memiliki aroma dan rasa yang khas yang saat diolah menjadi mochi memiliki aroma dan rasa seperti tanah. Maka dari itu tepung umbi porang dipilih sebagai bahan substitusi dalam pembuatan mochi. Kemudian dilakukan percobaan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), Dimana percobaan akan dilakukan menggunakan tiga taraf perlakuan yaitu 45%, 35% dan 25%.





Rancangan acak lengkap ini merupakan rancangan percobaan yang dilakukan pada produk uji coba dan diberikan perlakuan yang sama secara acak pada semua produk percobaan. Angka persentase tertinggi pada produk uji coba adalah 45%, yang ditetapkan karena mempertimbangkan tesktur kenyal dari mochi.

Akhirnya, angka persentase yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 45%, 35%, dan 25%, karena dengan persentase tersebut, adonan masih memiliki tekstur yang mirip dengan mochi dan tidak merubah citra asli mochi yang

terlalu signifikan. Sebagai produk kontrol, penelitian ini menggunakan mochi dengan 100% tepung ketan, untuk menemukan perbedaan dari mochi dengan tepung ketan dan produk dengan tepung umbi porang. Hal tersebut dapat dilihat melalui tabel dibawah ini:

Uji coba dilakukan sebanyak 2-3 kali untuk memastikan keakuratan dari produk mochi.

**Tabel 3. 2** Komposisi Hasil Uji Coba Mochi Plain

Mochi Plain		
Tepung Umbi Porang	Tepung Ketan	Foto Produk
0%	100%	
25%	75%	
35%	65%	
45%	55%	

**Tabel 3. 3** Rancangan Percobaan Mochi

Mochi	Pengulangan		
	I	II	III
Tepung Umbi Porang 45% (A)	A1	A2	A3
Tepung Umbi Porang 35% (B)	B1	B2	B3
Tepung Umbi Porang 25% (C)	C1	C2	C3
Tepung Ketan 100% (K)	K	-	-

### 3.2 Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan pengujian tentang kesukaan panelis terhadap suatu produk berdasarkan penilaian mereka. Pengujian ini tidak membutuhkan panelis berpengalaman maka panelis yang diambil adalah panelis masyarakat.

Metode ini melibatkan jumlah panelis yang cukup banyak untuk mendapatkan hasil yang akurat. Penilaian menggunakan tingkat kesukaan atau skala hedonik, dimana skala ini memiliki tingkat kesukaan seperti sangat suka, agak suka, suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Uji hedonik ini meminta panelis memberikan penilaian mengenai preferensi mereka terhadap sebuah produk yang diuji (Tarwendah, 2017).

Setiap panelis diminta untuk memberikan penilaian mengenai tingkat preferensi mereka terhadap suatu hasil produk. Beberapa aspek yang dinilai oleh panelis merupakan warna, aroma, tesktur, dan rasa.

**Tabel 3. 4** Operasional Variabel untuk Uji Hedonik

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat kesukaan terhadap warna produk	5 = Sangat suka 4 = Suka 3 = Agak suka 2 = Tidak suka

		1 = Sangat tidak suka
Aroma	Tingkat kesukaan terhadap aroma produk	5 = Sangat suka 4 = Suka 3 = Agak suka 2 = Tidak suka 1 = Sangat tidak suka
Tekstur	Tingkat kesukaan terhadap tekstur produk	5 = Sangat suka 4 = Suka 3 = Agak suka 2 = Tidak suka 1 = Sangat tidak suka
Rasa	Tingkat kesukaan terhadap rasa produk	5 = Sangat suka 4 = Suka 3 = Agak suka 2 = Tidak suka 1 = Sangat tidak suka

### 3.3 Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan sebuah pengujian yang menggunakan indera manusia untuk mengukur tingkat penerimaan terhadap produk. Maka, para panelis akan mencoba produk uji coba yang diberikan dan menilainya. Alat indera para panelis yang akan digunakan untuk menilai terhadap produk yang akan diuji. (Gusnadi et al., 2021).

Metode yang digunakan dalam uji organoleptik ini adalah uji perbedaan. Uji perbedaan memiliki tujuan untuk membedakan suatu produk yang memiliki jenis yang sama, namun salah satu produknya sudah dimodifikasi. Uji perbedaan juga bertujuan untuk memberikan nilai mengenai pengaruh perubahan pada suatu produk baik dari proses maupun pergantian dalam produk. Dengan dilakukan uji perbedaan akan diketahui jika adanya perbedaan antara produk dengan bahan baku yang sama (Lasimpala, Naiu, & Mile, 2014).

Dalam penelitian ini, kami menggunakan empat parameter yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa untuk melihat perbedaan yang ditemukan antara mochi umbi porang (A, B, C) dengan mochi kontrol (K) yang menggunakan tepung ketan. (Lasimpala, Naiu, & Mile, 2014). Menurut Soekarto (1985) terdapat enam panel (Sunaeni et al., 2021). Keenam panel ini memiliki perbedaan berdasarkan keahlian panelis.

**Tabel 3. 5** Tabel Panel Organoleptik

Panel Perorangan	Orang yang termasuk dalam panel ini adalah individu yang memiliki keahlian yang tinggi dan memiliki kepekaan yang tinggi yang didapatkan melalui bakat alami ataupun pelatihan yang intensif.
Panel Terbatas	Panel memiliki kepekaan yang tinggi dan dapat mengetahui faktor dalam penilaian organoleptik, mengetahui cara pengolahan, dan penggunaan bahan yang dapat mempengaruhi hasil. Panel terbatas membutuhkan 3-5 orang.
Panel Terlatih	Panel terlatih membutuhkan 15-25 orang yang memiliki tingkat kepekaan yang cukup tinggi, sudah diseleksi dan memiliki kemampuan untuk membedakan rasa dan aroma dasar.
Panel Agak Terlatih	Panel ini juga terdiri dari 15-25 orang yang sudah terlatih untuk mengetahui ataupun mengenali suatu sifat tertentu. Panel agak terlatih ini dapat dipilih dari kalangan terbatas.
Panel Tidak Terlatih	Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang yang didapatkan berdasarkan jenis suku bangsa, tingkat sosial, dan tingkat pendidikan. Panel tidak terlatih hanya boleh menilai hal yang sederhana seperti sifat kesukaan.
Panel Konsumen	Panel ini memiliki sifat yang umum dan didapatkan dari

	kelompok tertentu tergantung pada target pemasaran. Panel konsumen terdiri dari 30 orang sampai 100 orang
--	--

Panelis yang dipilih untuk melakukan uji organoleptik pada penelitian ini adalah panelis terlatih yang terdiri dari 15 orang yang memiliki tingkat kepekaan yang cukup tinggi.

**Tabel 3. 6** Operasional Variabel untuk Uji Perbedaan

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat perubahan warna dari tepung umbi porang	5 = #ffe4b4 4 = #f5deb6 3 = #eed3bd 2 = #ecd9c9 1 = #f5e6da
Aroma	Tingkat aroma umbi porang pada produk	5= Sangat tidak berbau umbi 4 = Hampir tidak berbau umbi 3 = Sedikit berbau umbi 2 = Berbau umbi 1 = Sangat berbau umbi
Tekstur	Tingkat kelembutan dan kekenyalan produk	5 = Sangat kenyal dan sangat lembut 4 = Kenyal dan lembut 3 = Agak kenyal dan agak lembut 2 = Kurang kenyal dan kurang lembut 1 = Sangat tidak kenyal dan tidak lembut
Rasa	Tingkat rasa umbi porang pada produk	5 = Tidak ada rasa umbi 4 = Hampir tidak ada rasa umbi

		3 = Agak ada rasa umbi 2 = Terasa umbi 1 = Sangat terasa umbi
--	--	---

Dalam uji organoleptik, parameter yang diuji adalah warna, aroma, tekstur, dan rasa. Definisi operasional yang digunakan pada parameter warna adalah dengan membandingkan warna produk dengan *color palette* yang disediakan, warna dari *color palette* ini memiliki gradasi warna dari warna putih karena tepung umbi porang sendiri masih berwarna putih dan sedikit kekuningan. Pada aroma, definisi operasional yang digunakan merupakan membandingkan aroma porang pada produk mochi yang dimana akan tercium bau umbi atau bau seperti *earthy* pada mochi. Pada tekstur, yang diuji adalah tingkat kekenyalan dan kelembutan yang sudah terkenal terdapat pada produk mochi. Pada rasa, yang dinilai adalah seberapa terasa dari rasa umbi sendiri pada produk mochi.

**Petunjuk Warna:**

1 #f5e6da	2 #ecd9c9	3 #eed3bd	4 #f5deb6	5 #ffe4b4

**Gambar 3.1** Petunjuk Warna

**3.4 Pengamatan Produk**

Untuk analisis hedonik akan diambil nilai rata-rata setiap produk dari hasil pengujian yang dilakukan. Hasil dari data hedonik ini akan diolah menggunakan crosstabulasi (*CrossTabulation*). Crosstabulasi ini metode analisis dalam bentuk tabel yang merupakan tabulasi silang antara data yang didapatkan. Analisa yang dilihat merupakan data yang didapatkan, berdasarkan usia dan jenis kelamin.

Untuk menganalisis hasil uji organoleptik, digunakan metode *T-test* atau uji T untuk memberikan hasil rata-rata produk mochi uji coba dan mochi kontrol. *T-*

*test* ini digunakan untuk menganalisis hasil dalam uji organoleptik untuk menentukan apakah adanya perbedaan yang signifikan antara produk kontrol dengan produk uji coba. Jenis *T-test* yang digunakan dalam penelitian merupakan *Paired Sample T-test*. *Paired Sample T-test* ini merupakan uji hipotesis atau uji perbandingan, dan data yang digunakan berupa data skala interval atau rasio (Nurul Fuadi dkk., 2022). Data yang didapatkan dari panelis akan diolah menggunakan IBM SPSS Statistic. Formula untuk uji *Paired Sample T-test* adalah:

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

$t$  = 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

$S_d$  = Standar deviasi dari perbedaan pasangan data

$n$  = Jumlah pasangan data

Metode *T-test* ini digunakan untuk melihat apakah adanya perbedaan yang signifikan atau tidak signifikan antara mochi kontrol dengan mochi substitusi tepung umbi porang dalam setiap variabel. Hipotesis atau dugaan sementara akan dilihat melalui nilai probabilitas hipotesis nol (Sig. *2-Tailed*) yang dihitung hipotesis adalah nol kedua rata-rata sama. Jika nilai (Sig. *2-Tailed*) sangat rendah atau  $<0.05$  maka dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata yang dihitung memiliki perbedaan secara signifikan. (McCormik & Salcedo, 2015)

Hasil dari *Paired Sample T-test*, akan didapatkan hipotesis nol ( $H_0$ ) yang berarti tidak ada perbedaan rata-rata dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata. Hasil dari *output* SPSS adalah:

1. Jika nilai Sig.(*2-tailed*) kurang dari 0,05 maka data tersebut tidak signifikan. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
2. Jika nilai Sig.(*2-tailed*) lebih dari 0,05 maka data tersebut tidak signifikan. Maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Maka dari itu uji organoleptik memiliki 12 hasil uji *Paired Sample T-test* berdasarkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Berikut

penjabaran hipotesis terkait ada atau tidaknya perbedaan pada setiap pair pada produk mochi:

Ho1 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang

Ha1 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara warna mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang.

Ho2 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara warna mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ha2 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara warna mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ho3 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara warna mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.

Ha3 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara warna mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.

Ho4 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara aroma mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang.

Ha4 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara aroma mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang.

Ho5 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara aroma mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ha5 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara aroma mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ho6 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara aroma mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.

Ha6 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara aroma mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.

Ho7 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara tekstur mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang.

Ha7 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara tekstur mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang.

Ho8 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara tekstur mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ha8 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara tekstur mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ho9 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara tekstur mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.

Ha9 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara tekstur mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.

Ho10 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara rasa mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang.

Ha10 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara rasa mochi 100% tepung ketan dan mochi 45 % tepung porang.

Ho11 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara rasa mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ha11 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara rasa mochi 100% tepung ketan dan mochi 35 % tepung porang.

Ho12 : Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara rasa mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.

Ha12 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam aspek warna antara rasa mochi 100% tepung ketan dan mochi 25 % tepung porang.