

BAB III

RANCANGAN PERCOBAAN

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental untuk mencari perbandingan substitusi tepung terigu dengan menggunakan tepung mocaf dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan sebagai berikut: A = 50% mocaf: 50% tepung protein tinggi, B = 40% mocaf: 60% tepung protein tinggi, C = 30% mocaf: 70% tepung protein tinggi, D = 100% tepung protein tinggi (produk kontrol).

Table 4 Rancangan Percobaan Hedonik

BAHAN	PERLAKUAN			
	Produk A 50% Mocaf: 50% Tepung protein tinggi.	Produk B 40% Mocaf: 60% Tepung protein tinggi.	Produk C 30% Mocaf: 70% Tepung protein tinggi.	Produk Kontrol 100% Tepung protein tinggi.
Tepung mocaf	125 gr	100 gr	75 gr	0 gr
Tepung protein tinggi	125 gr	150 gr	175 gr	250 gr
Air	65 gr	65 gr	65 gr	65 gr
Telur	1 btr	1 btr	1 btr	1 btr
Garam	1,5 gr	1,5 gr	1,5 gr	1,5 gr

Sumber, data primer, 2020

Pada rancangan acak lengkap ini adalah rancangan percobaan secara acak kepada seluruh percobaan. Di karenakan lingkungan tempat percobaan yang diadakan relatif homogen sehingga tidak memberikan pengaruh pada respon yang di amati. Berikut adalah model rancangan acak lengkap di bawah ini: (Sastrosupadi, 2000)

Table 5 Rancangan Percobaan Organoleptik

Komposisi Tepung	Tipe Produk	Pengulangan Produk		
50% Mocaf : 50% Tepung protein tinggi	Produk A	A	B	C
40% Mocaf : 60% Tepung protein tinggi	Produk B	D	E	F
30% Mocaf : 70% Tepung protein tinggi	Produk C	G	H	I
100% Tepung protein tinggi	Produk D	J		

Sumber data primer 2020

Untuk melakukan penilaian dalam penelitian uji hedonik dan organoleptik membutuhkan responden atau panelis ahli. Panelis merupakan anggota atau orang yang terlibat dalam suatu penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis adalah instrumen atau alat untuk menilai mutu dan menganalisa sifat-sifat sensorik pada suatu produk. (Ayustaningwarno, 2014)

Terdapat 6 macam –macam panel yang bisa di gunakan (Soekarto, 2002) yaitu:

1. Panel perseorangan.

Panel ini masuk kedalam panel tradisional atau kelompok seni yang masih belum memakai metode baku, pada panel ini di gunakan oleh industri tradisional seperti dalam pembuatan keju, pembuatan wine dan lain-lain. Orang yang sudah menjadi panel perseorangan mempunyai tingkat kepekaan yang sangat tinggi. Kepekaan ini merupakan kemampuan dari latihan yang cukup lama. Dengan kemampuan ini para panel perseorangan menjadi sangat penting pada industri.

2. Panel Perseorangan Terbatas (*Small Expert Panel*)

Pada panel perseorangan terbatas terdiri dari panelis 2-3 orang yang menjadi sangat istimewa dari rata-rata orang biasa, pada panel ini digunakan sebagai alat objektif kontrol. Selain itu pada panel ini memiliki kepekaan yang sangat tinggi dan mengetahui produk yang di uji. Cara ini dapat mengurangi ketergantungan seseorang terhadap mengambil keputusan, tetapi antar panel terkadang tidak selalu sepakat.

3. Panel Terlatih (*Trained Panel*)

Pada panel ini merupakan hasil dari seleksi yang terdiri dari 15-20 orang atau 5 – 10 orang, seleksi pada panelis terlatih umumnya mempunyai kemampuan untuk membedakan aroma dan rasa pada produk , mempunyai kemampuan untuk membedakan derajat konsentrasi, dan daya ingat pada dasar aroma dan cita rasa. Tentunya untuk menciptakan kemampuan atas nilai sifat organoleptic pada bahan makanan.

4. Panel Tidak Terlatih

Pada panel ini yang tidak terlatih merupakan sekelompok orang yang mempunyai kemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi orang pada panel ini mempunyai kemampuan untuk membedakan reaksi dari penilaian organoleptic biasa jumlah pada panel iniantara 25-100 orang.

5. Panel Konsumen (*Consumer Panel*)

Pada panel ini konsumen menjadi kategori sebagai panelis tidak terlatih yang di pilih secara acak dari total potensi konsumen. Hal ini, memiliki jumlah panel sekitar 100 orang dan juga memenuhi kriteria umur, pekerjaan, jenis kelamin, dan lain- lain.

3.1 Uji Hedonik

Pada uji kesukaan adalah uji dimana menggunakan responden yang diminta untuk memberikan tanggapan secara pribadi tentang kesukaan dan tidak suka (Sofiah, B. D., Achyar, T. S, 2008). Pengamatan Uji Hedonik dilakukan melalui kuisisioner yang disebar melalui Google Form dengan jumlah responden sebesar 42 orang.

Berikut merupakan tabel uji Hedonik dalam penyusunan laporan penelitian uji coba “Substitusi Tepung Terigu dengan Bahan Alternatif Tepung Mocaf dalam Proses Pembuatan Mie”.

Table 6 Uji Hedonik

Variabel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat Kesukaan terhadap Warna Mie	4 : sangat suka 3 : suka 2 : tidak suka 1 : sangat tidak suka
Aroma	Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma Mie	4 : sangat suka 3 : suka 2 : tidak suka 1 : sangat tidak suka
Tekstur	Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur Mie	4 : sangat suka 3 : suka 2 : tidak suka 1 : sangat tidak suka
Rasa	Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa Mie	4 : sangat suka 3 : suka 2 : tidak suka 1 : sangat tidak suka

3.2 Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik merupakan suatu pengukuran secara ilmiah dalam menganalisa karakteristik suatu bahan pangan yang di terima oleh penglihatan, perasa, penciuman dan menjadi reaksi akibat proses yang di lakukan manusia sebagai alat ukur (Waysima, Adawiyah, Dede, R., 2010). Pengamatan uji organoleptik dilakukan oleh panelis-panelis ahli yang sudah ditentukan oleh Podomoro University dengan jumlah panelis berjumlah 6 orang.

Berikut merupakan tabel uji Organoleptik dalam penyusunan laporan penelitian uji coba “Substitusi Tepung Terigu dengan Bahan Alternatif Tepung Mocaf dalam Proses Pembuatan Mie”.

Table 7 Uji Organileptik

Varibel	Definisi Operasional	Skala Pengukuran
Warna	Tingkat Degradasi Warna Kuning dari Mie	4 = Kuning Terang 3 = Kuning Kecoklatan 2 = Kuning Keputihan 1 = Putih
Aroma	Tingkat Aroma Mocaf pada Mie	4 = Sangat Tidak Bau Singkong 3 = Tidak Bau Singkong 2 = Agak Bau Singkong 1 = Bau Singkong
Tekstur	Tingkat Kekenyalan Mie	4 = Sangat Kenyal 3 = Kenyal 2 = Agak Rapuh 1 = Rapuh
Rasa	Tingkat Rasa Singkong pada Mie	4 = Sangat Tidak Berasa Singkong 3 = Tidak Berasa Singkong 2 = Agak Berasa Singkong 1 = Berasa Singkong

3.4 Pengamatan Produk

Setelah data kuisioner yang didapat melalui Google Form terkumpul, data tersebut telah ditabulasi. Tabulasi adalah penyusunan data ke dalam bentuk tabel. Tujuan tabulasi adalah agar data dapat bisa mudah disusun, dijumlah, dan mempermudah penataan data untuk disajikan serta dapat dianalisa. Dalam proses ini pembuatan tabulasi bisa di lakukan dengan metode kartu atau menggunakan tally (Budiarto, 2002).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Paired T-Test* untuk mendapatkan hasil rata-rata. Menurut (Siregar S. , 2013) , uji paired T-test ini merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai rata-rata dua kelompok data yang berpasangan. Dalam uji penelitian substitusi tepung terigu dengan bahan alternatif tepung mocaf dalam proses pembuatan mie, penelitian ini membandingkan hasil jadi mie dengan tepung protein tinggi 100% sebagai produk kontrol dan mie dengan perbandingan tepung seperti 50% tepung mocaf : 50% tepung protein tinggi, 40% tepung mocaf : 60% tepung protein tinggi, 30% tepung mocaf : 70% tepung protein tinggi. Penelitian ini menggunakan alat hitung SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) Versi 20.0 untuk menghitung paired sample T-Test. Perhitungan dari SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) Versi 20.0 memiliki nilai rata-rata (*mean*) dan *sig.2-tailed* yang berguna untuk mengetahui signifikan produk mie yang diuji.