

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah formulasi pada roti tawar dengan penambahan tepung tulang ikan lele dumbo sebesar (10%, 30%, dan 50%) sementara untuk subjek dalam penelitian ini yaitu daya terima konsumen. Peneliti mengambil 15 orang panelis terlatih yang terdiri dari *chef pastry&bakery*, dosen *pastry&bakery*, pengusaha di bidang *bakery*, dan mahasiswa yang mengambil konsentrasi jurusan *pastry* untuk mencoba roti tawar dengan penambahan tepung tulang ikan lele dumbo agar mengetahui hasil akhir manakah produk yang paling dominan disukai/produk terbaik oleh panelis dengan menggunakan perbandingan produk kontrol. Kemudian produk terbaik tersebut akan diberikan kepada konsumen yaitu 50 responden untuk mengetahui daya terima konsumennya.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di laboratorium untuk menguji formulasi produk roti tawar yang di buat dengan substitusi tepung terigu dengan tepung tulang ikan lele dumbo. Metode eksperimental adalah metode yang dilakukan dengan inovasi terhadap objek penelitian dengan adanya kontrol.

#### **3.3. Operasionalisasi Variabel**

Menurut (Sugiyono 2012, hlm:60), variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variable yang akan diteliti khususnya tentang formulasi roti tawar dengan penambahan tepung tulang ikan lele dumbo yang pas dan uji daya terima konsumen. Oleh karena itu, peneliti menjabarkan tentang operasional variabel seperti berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Konsep teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis	Skala Data
<b>Penilaian Organoleptik</b>	<p>Penilaian organoleptik yang disebut juga penilaian indera atau peneliatan sensorik. Indera yang berperan dalam uji organoleptik adalah indera penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba dan pendengaran. Penilaian ini digunakan dalam penelitian dan pengembangan produk. (Rahayu, 1998)</p>	<p>Panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang tingkat kesukaan atau ketidaksukaan terhadap roti tawar.</p>	<p>Data yang diperoleh menggunakan uji mutu hedonik yang terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Rasa</li> <li>b. Warna</li> <li>c. Aroma</li> <li>d. Tekstur</li> <li>e. Tampilan</li> </ol>	Ordinal
<b>Uji Daya Terima Konsumen</b>	<p>Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu produk yang menyebabkan orang menyenangnya. Dalam uji penerimaan panelis akan mengemukakan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai (soekarto, 1985:77).</p>	<p>Tanggapan suka atau tidak suka seseorang terhadap produk menurut penilaian/tanggapan masing-masing.</p>	<p>Data yang diperoleh dari konsumen menggunakan skala semantic mengenai: penilaian konsumen antara suka atau tidak suka terhadap produk yang ditawarkan.</p>	Ordinal

<p><b>Quality of Item (Kualitas Produk)</b></p>	<p>Standar kualitas suatu mutu makanan. Hal-hal yang harus diperhatikan adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Flavour</i> (Rasa)</li> <li>• <i>Consistency</i> (ketetapan)</li> <li>• <i>Texture</i> (Bentuk)</li> <li>• <i>Nutritional Content</i> (Kandungan Gizi)</li> <li>• <i>Visual Appeal</i> (Daya Penarik Lewat Ketajaman Mata)</li> <li>• <i>Aromatic Appeal</i> (Daya Penarik Lewat Bau Harum). (Marsum, 2005 : 159)</li> </ul>	<p>Mutu makanan harus sangat diperhatikan di lihat dari persepsi kualitas produk pada makanan itu sendiri.</p>	<p>Data diperoleh dengan uji deskripsi dan uji hedonik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasa</li> <li>• Formula Resep</li> <li>• Bentuk</li> <li>• Tekstur</li> <li>• Aroma</li> <li>• Ukuran</li> <li>• Daya Penarik lewat ketajaman mata (Warna)</li> </ul>	<p>Ordinal</p>
-------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Sumber : Hasil Olahan Penelitian April 2015

### 3.4. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). peneliti menggunakan metode eksperimental pada percobaan ini yaitu dengan menganalisis 2 tahap seperti:

#### 1. Kitchen Project

Percobaan pada tahap ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan enam perlakuan (sampel) dan satu produk kontrol. Setelah itu dilakukan uji hedonik. Berikut ini adalah tabel rancangan percobaan formulasi produk *toast bread* (roti tawar) berbasis tepung tulang ikan lele dumbo.

**Tabel 3.2**  
**Metode Rancangan Percobaan Formulasi Roti Tawar Dengan**  
**Penambahan Tepung Tulang Ikan Lele Dumbo**

Formulasi Panelis	Penambahan Tepung Tulang Ikan Lele Dumbo Terhadap Roti Tawar						
	RT Control	RTLK1 (90:10)	RTLK 2 (70:30)	RTLK 3 (50:50)	RTLR 4 (90:10)	RTLR 5 (70:30)	RTLR 6 (50:50)

*Sumber : Hasil Olahan Penelitian April 2015*

*Keterangan : RT : Roti Tawar*

*RTLK : Roti Tulang Lele Kukus*

*RTLR : Roti Tulang Lele Rebus*

*90:10,70:30,50:50 : Tepung Tinggi Protein : Tepung Tulang Ikan  
Lele Dumbo*

Untuk mengetahui hasil rancangan percobaan dari substitusi tepung tulang ikan lele dumbo dengan menggunakan standar resep yang sama dengan perbedaan substitusi dan semua resepnya dapat dilihat pada lampiran. Untuk pembahasannya dijelaskan dengan menggunakan uji hedonik, dan deskriptif makanan.

**a. Uji Hedonik/Organoleptik**

Pada uji ini panelis mengemukakan tanggapan pribadi suka atau tidak suka, disamping itu juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Uji organoleptik/hedonik peneliti memberikan kuisioner dan sampel roti tawar dengan penambahan tepung tulang ikan lele dumbo beserta air mineral kepada 15 panelis ahli dengan kriteria yang diujikan yaitu penampilan

fisik, warna, rasa, aroma, dan tekstur sehingga dihasilkan satu formulasi terbaik dari beberapa penambahan.

#### **b. Metode Deskriptif Makanan**

Menjelaskan tentang perbandingan produk roti tawar dengan penambahan tepung tulang ikan lele dumbo antar formulasi terbaik menurut 15 panelis ahli dengan produk kontrol. Kemudian data hasil dari pengujian tersebut dimasukkan kedalam bentuk grafik dengan skala 0-5. Masing-masing garis menggambarkan nilai mutu. Titik pusat menyatakan nilai 0 dan garis ujung menandakan nilai mutu tertinggi.

#### **2. Uji Daya Terima Konsumen**

Uji daya terima konsumen dapat didefinisikan sebagai suatu pengalaman yang dicirikan oleh adanya sikap positif terhadap suatu bahan atau produk pangan, atau penggunaan aktual (dengan mengkonsumsinya). Keterimaan dapat diukur dengan preferensi atau kesukaan atas suatu item pangan yang spesifik. Uji daya terima konsumen mengukur *acceptabilitas* atau kesukaan atas suatu produk berdasarkan *scale ratings*.

### **3.5. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di rumah dikompleks perumahan Sariwangi Estate No.18 D Kabupaten Bandung Barat pada bulan November 2014 - selesai 2015.

### **3.6. Populasi dan Teknik Sampling**

#### **3.6.1. Populasi**

Populasi menurut (Sugiyono 2012, hlm:61) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

#### **3.6.2. Teknik Sampling**

Sampel menurut (Sugiyono, 2012) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang menjadi panelis dalam penelitian kuantitatif menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu cara

penentuan informan yang ditetapkan secara sengaja atas dasar kriteria atau pertimbangan tertentu. Menurut (Sugiyono 2012, hlm:218 ) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu yakni sumber data dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan, sehingga mempermudah peneliti menjelajahi objek atau situasi sosial yang sedang diteliti, yang menjadi kepedulian dalam pengambilan sampel penelitian kuantitatif adalah tuntasnya pemerolehan informasi dengan keragaman variasi yang ada, bukan pada banyak sampel sumber data, dan yang menjadi sampel dalam penelitian uji organoleptik ini berjumlah 15 orang dan sebanyak 50 orang untuk uji daya terima konsumen yang terdiri dari :

**Tabel 3.3**  
**Panelis Ahli dan Panel Konsumen**

Panelis	Jumlah
<b>Panelis Ahli (Uji Organoleptik)</b>	
<i>Chef pastry</i>	1
Dosen <i>pastry</i>	7
Wirausahawan	2
Mahasiswa <i>Pastry</i>	5
<b>Jumlah Panelis Ahli</b>	<b>15</b>
<b>Panel Konsumen</b>	
Pegawai Swasta	7
Mahasiswa	18
PNS	9
Pelajar	11
Ibu Rumah Tangga	3
Wirausahawan	2
<b>Jumlah Panel Konsumen</b>	<b>50</b>

*Sumber : Hasil Olahan Penelitian April 2015*

### 3.7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis untuk penelitian ini yaitu:

#### a. Wawancara

Peneliti akan mewawancarai responden sehingga langsung dapat memperoleh data dan informasi serta dapat langsung mengetahui daya terima konsumen dari narasumbernya.

#### b. Studi Pustaka

Dilakukan untuk memperoleh data atau informasi dengan cara membaca buku, karya ilmiah dan internet tentang bahasan yang menunjang pada penelitian ini.

#### c. Kuesioner / Angket

Teknik pengumpulan data dengan cara menyebarkan angket kepada responden untuk mendapatkan data yang dibutuhkan peneliti.

#### d. Studi Dokumentasi

Mendokumentasikan semua kegiatan yang telah peneliti lakukan dalam pembuatan penelitian ini sehingga terlihat kebenarannya.

#### e. Eksperimental

Peneliti akan melakukan eksperimen tentang produk tersebut, sehingga dapat diteliti.

### 3.8. Teknik Analisis Data

#### a. Organoleptik dan Hedonik

Setelah data dari semua panelis terkumpul maka peneliti mengolah data dengan menggunakan rancang acak kelompok. Menurut Kartika *et al.* (1988, hlm:120) dalam Uswatun (2013) Pengolahan data untuk rancang acak kelompok adalah sebagai berikut:

$$\text{Faktor Koreksi} = \frac{(\sum x)^2}{T * r}$$

$$\text{J.Kuadrat (Panelis)} = \frac{(x)^2 + \dots + (x)^2 - \text{Faktor Koreksi}}{r}$$

$$\text{J.Kuadrat (Sampel)} = \frac{(y)^2 + \dots + (y)^2 - \text{Faktor Koreksi}}{T}$$

$$\text{J.Kuadrat Total} = (S^2 + \dots + S^2) - \text{Faktor Koreksi}$$

$$\text{J.Kuadrat Galat} = \text{J.Kuadrat Total} - \text{J.Kuadrat Panelis} - \text{J.Kuadrat Sampel}$$

Dimana:

- J.Kuadrat (Panelis) = Jumlah Kuadrat Panelis
- J.Kuadrat (Sampel) = Jumlah Kuadrat Sampel
- J.Kuadrat Total = Jumlah Kuadrat Total
- J.Kuadrat Galat = J.KuadratGalat
- x =Jumlah penilaian masing-masing panelis terhadap semua sampel
- y =Jumlah penilaian semua panelis terhadap masing-masing produk/sampel
- T = Jumlah panelis
- r = Jumlah sampel
- S = Penilaian terhadap sampel dari hasil uji organoleptik/hedonik.

**Tabel 3.4.**

**Tabel Analisa Varian (ANOVA)**

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Frekuensi Harapan (Fh)	F tabel
Panelis (P)	n-1	JK (P)			
Sampel (S)	n-1	JK S)			
Galat	Db (T) – db (P) – db (S)	JK (G)			
Total (T)	(panelis x panelis)-1	JK (T)			

Sumber : Kartika et al (1988:120)

Selanjutnya setelah dilakukan analisis Varian (ANOVA) pada tabel 3.4. dilanjutkan dengan uji *Least Siignificant Difference* (LSD) dengan selang

kepercayaan 95% untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan dengan pengolahan data sebagai berikut:

1. Mencari nilai *Least Significant Difference* (LSD) dengan rumus :

$$= (t_{\alpha, BD(g)}) \frac{\sqrt{2(KTg)}}{r}$$

$t_{\alpha}$  = t tabel (terdapat dalam tabel distribusi)

BD(g) = derajat bebas galat/error

KTg = Kuadrat Tengah galat/error

r = Sampel

2. Rerata hasil perhitungan diurutkan dari mulai yang terbesar sampai yang terkecil kemudian dibandingkan dengan nilai LSD.
3. Kemudian setelah dibandingkan bila rata-rata dua populasi sampel lebih kecil atau sama dengan nilai LSD, maka dinyatakan tidak berbeda nyata, dan sebaliknya, atau dapat dirumuskan dengan persamaan berikut:

$$|(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)| \leq \text{LSD}_{\alpha} = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

$$|(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)| \geq \text{LSD}_{\alpha} = \text{Berbeda Nyata}$$

#### b. Daya Terima Konsumen

Data penelitian ini merupakan hasil jawaban responden berdasarkan hasil perhitungan dari penyebaran kuisioner sebanyak 50 kepada konsumen juga dengan membagikan sampel yang dipilih yang paling terbaik dari hasil organoleptik dan hedonik. Pada analisa penelitian ini, penulis menguraikan lima item indikator pada sampel yang terdiri dari daya tarik warna, aroma, tekstur, rasa, dan penampilan fisiknya. Data yang dikumpulkan kemudian di klasifikasikan lalu di analisa dengan menggunakan teknik analisa deskriptif. Dengan cara menjumlah skor jawaban dari 50 orang responden dengan lima indikator pada sampel, lalu dicari interval setiap kelas dengan rumus, sebagai berikut : 
$$C = \frac{Smaks - Smin}{k}$$

Keterangan :

**C** : Panjang Kelas Interval

**Smaks** : Skor Maksimal

**Smin** : Skor Minimum

**k** : Banyaknya Kelas

Rumus mencari nilai Smaks adalah :  $n \times k \times \text{nilai maksimal}$

Rumus mencari nilai Smin adalah :  $n \times k \times \text{nilai minimum}$