

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yaitu permasalahan yang diteliti oleh penulis. Objek yang diteliti yaitu jantung pisang, jamur tiram dan daun singkong dengan tambaha *Texturized Vegetable Protein* (TVP) dan subjek dari penelitian ini yaitu, kualitas produk dan daya terima konsumen. Peneliti menguji rendang sintetis (TVP) dengan produk kontrol. Penelitian mengambil 15 orang panelis terlatih yang terdiri dari chef cuisin, dan dosen cuisin, pengusaha kuliner dan mahasiswa dalam bidang kuliner untuk mencoba rendang sintetis TVP berbahan baku jantung pisang, jamur tiram dan daun singkong, dengan berbagai formula yang bertujuan untuk mengetahui hasil akhir manakah produk yang paling dominan disukai oleh panelis. Selanjutnya dari hasil terbaik akan dibandingkan dengan produk kontrol yang akan diuji kepada 15 orang anelis terlatih kemudian produk tersebut akan diberikan kepada konsumen (30 responden) untuk mengetahui daya terima konsumen. Konsumen yang diuji yaitu warga umum dan mahasiswa yang mengenal produk rendang.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini yaitu metode penelitian eksperimental yang merupakan penelitian yang paling murni kuantitatif, karena semua prinsip dan kaidah-kaidah penelitian kuantitatif dapat diterapkan pada metode ini. Menurut Mangkunegara (2002), metode eksperimen adalah metode pengumpulan data dengan cara megandakan eksperimen atau percobaan terhadap suatu situasi. Menurut Sugiyono (2011:73), penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Karena jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen serta melakukan uji organoleptik dan uji hedonik kepada panelis, dengan memberikan sampel rendang sintetis TVP berbahan dasar jantung pisang, jamur tiram dan daun singkong beserta air minum kepada para panelis. Dengan kriteria yang diujikan yaitu penampilan fisik, warna, rasa, aroma dan tekstur sehingga dihasilkan suatu formulasi terbaik dari beberapa perlakuan. Kemudian melakukan uji daya tahan simpan produk tersebut serta melakukan uji daya terima konsumen menggunakan penyebaran angket atau kuisioner. Melakukan analisis gizi dari rendang sintetis dari jantung pisang, jamur tiram, dan daun singkong dengan tambahan *Texturized Vegetable Protein* (TVP) berdasarkan Daftar Angka Kecukupan Gizi (AKG) dari Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Republik Indonesia.

Metode pencatatan dilakukan untuk mencatat data-data selama melaksanakan eksperimen. Metode dokumentasi berguna untuk mengabadikan tahap-tahap eksperimen. Metode ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui proses pembuatan rendang sintetis TVP.

3.3 Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2011), variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel yang akan diteliti khususnya tentang rendang sintetis TVP yang baik dan uji kualitas dan 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
Uji Organoleptik	Pengujian organoleptik adalah uji indra atau uji sensorik dengan menggunakan indra	panelis nantinya akan diminta mengungkapkan tanggapan	Data yang diperoleh menggunakan mutu hedonik yang terdiri dari a. Rasa	Ordinal

EZA RAHMAN, 2015

PENGEMBANGAN KUALITAS PRODUK RENDANG SINTESIS TEXTURIZED VEGETABLE PROTEIN (TVP) DENGAN BAHAN BAKU DASAR JANTUNG PISANG, JAMUR TIRAM DAN DAUN SINGKONG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI DAGING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<p>manusia sebagai alat utama untuk mengukur daya penerimaan terhadap produk. Indra yang berperan dalam uji organoleptik adalah indra penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba dan pendengaran. Penelitian ini lah yang nantinya akan digunakan dalam pengembangan produk (Rahayu, 1998).</p>	<p>pribadinya tentang tingkatan kesukaan terhadap perbandingan produk.</p>	<p>b. Warna c. Aroma d. Tekstur e. Tampilan</p>	
Kualitas Produk	<p>Merupakan keseluruhan ciri serta dari suatu produk atau pelayanan pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan/tersirat (Philip Kotler,2000)</p>	<p>Presepsi panelis ahli tentang kualitas produk rendang sintetis TVP secara tampilan, seperti Rendang makan tradisional yang terbuat dari sari pati kelapa yang dimasak dengan campuran bubu pedas. Biasa dicampur dengan daging sapi ayam dan sumber protein lainnya. (Reno:2012)</p>	<p>Data yang diperoleh dari panelis terdiri dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flavor/kekhasan rasa - Consistency/daya tahan produk - Texure,form,shape/teksture,keindahan bentuk,potongan - Nutrition content/lemak protein, kalori - Visual appeal/daya tarik produk yang disajikan - Aromatic appeal/kekhasan aroma - Temperature/kesesuaian suhu dengan produk 	Ordinal
Uji Daya Terima Konsumen	<p>Merupakan tingkat kesanggupan atau rasa penasaran konsumen setelah membandingkan antara apa yang diterima dan diharapkan (Umar, 2005:65). Dalam penerimaan panelis akan megemukan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau kesanggupan, senag atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai.</p>	<p>Tanggapan suka atau tidak suka seseorang terhadap produk menurut penilaian/tanggapan masing-masing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bentuk - Rasa - Tekstur - Warna - Aroma 	<p>Data yang diperoleh dari konsumen menggunakan skala semantic mengenai: penilaian konsumen antara suka atau tidak suka terhadap produk yang ditawarkan.</p>	Ordinal

EZA RAHMAN, 2015

PENGEMBANGAN KUALITAS PRODUK RENDANG SINTESIS TEXTURIZED VEGETABLE PROTEIN (TVP) DENGAN BAHAN BAKU DASAR JANTUNG PISANG, JAMUR TIRAM DAN DAUN SINGKONG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI DAGING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sumber: Data diolah 2014

3.4 Rancangan percobaan

Dalam rancangan percobaan dengan menggunakan rancangan Acak kelompok (RAK). Peneliti menggunakan metode ekperimental pada percobaan ini yaitu dengan menganalisis tiga tahap seperti:

3.4.1 Kitchen Project

Percobaan pada tahap ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan tiga perlakuan (sampel) pada panelis terlatih. Hasil konsetrat terbaik akan diuji kembali dengan satu produk kntrol. Selanjutnya akan dilakukan uji hedonik kepada konsumen. Berikut ini adalah rancangan percobaan formulasi produk rendang sintetis TVP dengan bahan baku dasar jantung pisang, jamur tiram, dan daun singkong sebagai substitusinya:

Table 3.2

Metode Rancangan Percobaan Daging Sintetis TVP Dengan Bahan Baku Dasar Jantung Pisang, Jamur Tiram dan Daun Singkong

Formulasi Panelis	Kosentrat Rendang Sintetis TVP (Texturized Vegetable Protein)								
	F1			F2			F3		
	1:1	1:1.5	1:2	1:1	1:1.5	1:2	1:1	1:1.5	1:2
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

EZA RAHMAN, 2015

PENGEMBANGAN KUALITAS PRODUK RENDANG SINTESIS TEXTURIZED VEGETABLE PROTEIN (TVP) DENGAN BAHAN BAKU DASAR JANTUNG PISANG, JAMUR TIRAM DAN DAUN SINGKONG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI DAGING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sumber: Data Diolah, 2014 Keterangan : F : ekstrak TVP

Dan untuk mengevaluasi rancangan hasil percobaan dari rendang sintetis TVP dengan menggunakan standar resep yang sama dengan perbedaan konsentrat dan semua resepnya dapat dilihat pada lampirannya. Untuk penjabarannya dijelaskan dengan menggunakan uji hedonic, deskriptif makanan dan uji daya tahan simpan :

1. Uji Hedonik

Dalam melakukan uji hedonik ini peneliti memberikan kuesioner, sampel produk rendang sintetis TVP dengan penambahan bahan baku jantung pisang, jamur tiram dan jantung pisang dengan tambahan air mineral pada 15 panelis terlatih. Dengan kriteria yang diujikan pada percobaan ini yaitu penampilan/bentuk, rasa, tekstur, warna dan aroma. Setelah itu didapatkan formulasi produk terbaik dari beberapa bahan tersebut.

Panelis nantinya akan mengemukakan tanggapan tingkatan kesukaan dan ketidaksukaannya. Tingkatan ini disebut dengan skala hedonik, skala hedonik ini akan ditransformasi ke dalam skala numerik dengan naik/turun tingkatan kesukaan. Dengan data numerik tersebut nantinya akan dapat dilakukan analisis statistik.

2. Metode Deskriptif Makanan

Menjelaskan tentang perbandingan produk rendang sintetis TVP dengan bahan dasar jantung pisang, jamur tiram dan daun singkong diantara formulasi terbaik menurut 15 panelis terlatih dengan produk kontrol. Pengujian ini merupakan penilaian sensorik yang didasarkan pada sifat-sifat sensorik yang lebih kompleks atau yang meliputi banyak sifat, karena mutu suatu komoditi umumnya ditentukan oleh beberapa sifat sensorik. Sehingga penilaian dan analisa sebagai keseluruhan sehingga dapat menyusun mutu sensorik secara keseluruhan.

3. Uji Analisis Gizi Berdasarkan BKBM

Hasil pengolahan data terhadap mutu rendang TVP (Texturized Vegetable Protein), dengan perlakuan yang paling disukai berdasarkan analisis yang sesuai dengan parameter mutu fisik yang dilakukan dengan analisis deskriptif eksperimen. Selanjutnya mutu gizi dibandingkan dengan analisis zat gizi bahan pangan dasar menggunakan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan).

4. Uji Daya Tahan Simpan

Selama penyimpanan produk mengalami penurunan mutu untuk mengetahui apakah mutunya masih sama dengan produk baku, pengujian perlu dilakukan. Pengujian ini sekaligus juga dapat menetapkan masa simpan yang tepat sebelum mutunya menurun. Pengujian terhadap produk dilakukan dengan selang waktu yang sama selama penyimpanan. Sebagai produk pembanding digunakan produk segar artinya yang baru diproses atau produk yang sama tetapi disimpan dalam kondisi yang mempertahankan mutu, misalnya disimpan dalam ruang pendingin. Untuk itu perlu diadakan pengujian daya tahan simpan produk rendang sintetis TVP. Cara untuk mengetahuinya dengan cara penyimpanan produk tersebut dalam suhu ruang selama satu minggu. Berikut ini adalah table pengujian daya simpan produk rendang sintetis TVP dan produk Kontrol

Tabel 3.3*Metode Uji Daya Tahan Simpan Rendang Sintetis (TVP) Pada Suhu Ruang*

Hari Ke-	Perbandingan dan Pengamatan dengan Produk Kontrol								
	F1			F2			F3		
	tekstur	fisik	Aroma	Tekstur	Fisik	Aroma	Tekstur	Fisik	Aroma
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									

*Sumber: Data Diolah, 2014***3.4.2 Uji Daya Terima Konsumen**

EZA RAHMAN, 2015
PENGEMBANGAN KUALITAS PRODUK RENDANG SINTESIS TEXTURIZED VEGETABLE PROTEIN (TVP) DENGAN BAHAN BAKU DASAR JANTUNG PISANG, JAMUR TIRAM DAN DAUN SINGKONG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI DAGING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam uji daya terima konsumen ini akan dilihat tingkat kesanggupan atau rasa penasaran konsumen setelah membandingkan antara apa yang diterima dan diharapkan. Dengan membagikan kuesioner dan diberikan beberapa pertanyaan yang didalamnya menanyakan mengenai produk inovasi rendang sintetis TVP dari jantung pisang, jamur tiram, dan daun singkong mana yang dia sukai. Ini dapat diukur dengan referensi atau kesukaan yang lebih cenderung atas suatu *item* yang spesifik berdasarkan *scale ratings*.

3.5 Populasi dan Teknik Penarikan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2012 hal 62).

Dalam penelitian ini peneliti tidak menggunakan sampling tetapi populasi yang didapat diteliti semua. Banyaknya populasi yang akan di uji kegunaannya (uji hedonik) pada produk rendang sintetis TVP sebanyak 20 orang panelis terlatih yang mempunyai kepekaan dalam bidang kuliner. Tahap berikutnya akan dilakukan uji perbandingan produk konsentrat terbaik dengan produk kontrol yang diujikan kepada 20 orang panelis terlatih. Terakhir adalah uji daya terima konsumen dan banyaknya populasi sebanyak 30 orang panelis konsumen. Untuk panelis konsumen peneliti mengambil responden umum yang menyukai kuliner. Panelis yang diujikan diantaranya :

Table 3.4

Panelis Perseorangan dan Panelis Konsumen

Panelis	Jumlah
Chef cuisine.	4
Pengusaha/produsen dalam bidang kuliner	3
Pemerhati kuliner	4

Mahasiswa dalam bidang cuisine	4
Jumlah Panelis Terlatih	20
Panelis Konsumen	
Mahasiswa	15
Warga Umum	15
Jumlah Panelis Konsumen	30

Sumber: Data Diolah, 2014

Teknik penarikan sampel yang digunakan penulis untuk peneliti ini yaitu:

1. Wawancara

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

2. Studi pustaka

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

3. Kuesioner / Angket

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

4. Studi Dokumentasi

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

5. Eksperimental

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

3.6 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data pada dasarnya sumber data terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari uji organoleptik serta responden, sedangkan data sekunder

merupakan data yang tidak dapat diperoleh secara langsung oleh peneliti dari responden.

Data primer dalam penelitian ini yaitu diperoleh dari hasil uji parameter organoleptic (rasa, warna, aroma, bentuk dan tekstur). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh melalui analisis penyusunan terhadap data yang diperoleh dari informasi yang didapat dari artikel, jurnal, literature-literatur yang terdapat dalam situs internet atau pun perpustakaan.

Teknik pengumpulan data, menurut sugiyono (2011) dapat dilakukan dengan dengan *interview* (wawancara), kuisioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya. Berikut teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi literature, yaitu pengumpulan data dengan cara mempelajari buku, makalah, jurnal, sumber dari internet dan lain-lain, untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah penelitian yang diangkat.
2. Metode wawancara yaitu dengan mengadakan tanya jawab secara langsung pada responden.
3. Kuisioner/angket yaitu menyebarkan sejumlah pertanyaan tertulis pada responden untuk memperoleh informasi yang terdiri dari pertanyaan organoleptik mengenai rasa, warna, aroma bentuk dan tekstur.
4. Studi dokumentasi, mendokumentasikan semua kegiatan yang telah penulis lakukan dalam pembuatan penelitian ini sehingga terlihat kebenarannya.
5. Eksperimental, penulis akan melakukan eksperimen tentang produk tersebut sehingga dapat diteliti.

3.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari semua panelis maka peneliti mengolah data dengan menggunakan rancangan acak kelompok dalam pengolahan data sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \frac{(\sum x)^2}{T \cdot x} \\ \text{JK (P)} &= \frac{(x)^2 + \dots + (x)^2}{r} - \text{faktor korelasi} \\ \text{JK (S)} &= \frac{(y)^2 + \dots + (y)^2}{T} - \text{faktor korelasi} \\ \text{JK (T)} &= (s^2 + \dots + s^2) - \text{faktor korelasi} \\ \text{JK (G)} &= \text{JK Total} - \text{JK Panelis} - \text{JK Sampel} \end{aligned}$$

Dimana hasil uji hedonik kemudian dilakukan analisis varian pada tabel 3.5, selanjutnya dilakukan uji *leas significant difference* (LSD) dengan selang kepercayaan 95% untuk mengetahui pengaruh antra perlakuan.

1. Mencari standar error

$$\sqrt{\frac{\text{rata-rata jumlah kuadrat error}}{\text{jumlah panelis}}}$$

2. Mencari LSD pada table nilai distribusi F yang 5% untuk nilai pambanding adalah: standar error X nilai LSD.
3. Rerat hasil perhitungan diurutkan dari yang terbesar sampai yang terkecil kemudian dibandingkan dengan nilai pambanding.

Tabel 3.5

Tabel Aanalisis Varian (ANOVA) Rak

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Frekwensi Harapan (Fh)	F 0,5
Panelis (P)	n-1	JK (P)	$\frac{\text{JK (P)}}{\text{DB (P)}}$	$\frac{\text{KT (P)}}{\text{KT (G)}}$	
Sampel (S)	n-1	JK (S)	$\frac{\text{JK (S)}}{\text{DB (S)}}$	$\frac{\text{KT (S)}}{\text{KT (G)}}$	
Galat	db (T)-db (P)-db (S)	JK (G)	$\frac{\text{JK (G)}}{\text{DB (G)}}$		

EZA RAHMAN, 2015

PENGEMBANGAN KUALITAS PRODUK RENDANG SINTESIS TEXTURIZED VEGETABLE PROTEIN (TVP) DENGAN BAHAN BAKU DASAR JANTUNG PISANG, JAMUR TIRAM DAN DAUN SINGKONG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI DAGING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Total	(panelis x sampel)-1	JK (T)	$\frac{JK (T)}{DB (T)}$		
-------	----------------------	--------	-------------------------	--	--

Sumber: kartika et al. (1988, hal 120)

Untuk membandingkan sampel tersebut penulis menggunakan uji hedonik tiga sampel berikut ini adalah rumus Turkey test (T- test). Berikut ini adalah rumus T-tes:

1. Mencari nilai standar (S):

$$\frac{\sqrt{\sum d^2 - (\sum d)^2 / n}}{n-1}$$

2. Mencari nilai T hitung.

$$\frac{a}{s/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

jika T hitung lebih kecil dari table maka hasil tidak berbeda nyata dan jika T hitung lebih besar dari table maka hasilnya berbeda nyata.