

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan lokal menjadi produk bervariasi yang diterima masyarakat. Dalam penelitian dan pengembangan produk memerlukan metode penelitian dengan pengembangan yang baik. Dari berbagai jenis metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang ada, dipilih model penelitian 4D. Model penelitian ini merupakan singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development, and Dissemination*. (Thiagrajan, 1974). Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menemukan formula dan mengetahui teknik pengolahan yang sesuai dengan pengembangan menu continental maupun menu Indonesia. Proses penelitian ini memerlukan beberapa kali pengujian dan revisi, sehingga produk yang dikembangkan dapat memenuhi syarat dan teruji secara empiris (Endang Mulyatiningsih, 2011).

Penelitian proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan sereal menjadi produk olahan pangan baru yang bisa diterima dan disukai masyarakat. Pada penelitian kali ini, peneliti mengembangkan produk dengan pemanfaatan tepung millet menjadi olahan pangan. Pengembangan dengan pemanfaatan bahan pangan sereal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai jual biji di masyarakat. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai 4D dalam penelitian ini:



### 1. *Define*

*Define* atau sering disebut pendefinisian adalah tahapan pertama yang berisikan penetapan dan mendefinisikan syarat – syarat pengembangan. Tahap *define* sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah kegiatan analisis kebutuhan pengembangan dan syarat – syarat pengembangan produk. Analisis ini dapat dilakukan dengan studi literature atau penelitian pendahuluan (Endang Mulyatiningsih, 2012).

Dalam pengembangan produk ini, tujuan pada tahap *define* dilakukan dengan cara menyusun spesifikasi objek atau penvarian resep acuan yang kemudian akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung millet.

### 2. *Design*

*Design* merupakan tahap lanjutan dari *define*. Setelah diperoleh resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan dengan substitusi tepung millet kemudian dari resep acuan tersebut dilakukan substitusi dengan cara bertahap dengan prosentase tertinggi kemudian diturunkan sehingga diperoleh prosentase dengan penerimaan positif oleh panelis. Dalam tahap ini dilakukan validasi yang memungkinkan terjadinya perbaikan dan perubahan dengan saran yang didapat dari validator.

### 3. *Development*

*Development* merupakan tahap pengembangan yang mempunyai dua kegiatan. Dua kegiatan tersebut adalah *expert appraisal* dan *development testing*. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau nilai kelayakan

dari rancangan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai, sedangkan *development testing* adalah kegiatan uji coba produk yang dilakukan pada sasaran objek yang sesungguhnya.

Dalam penelitian ini, kegiatan *development* dilakukan dengan cara membuat produk yang telah disubstitusikan kemudian di ujikan kepada beberapa panelis semi terlatih yaitu mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan serta beberapa *expert* atau dosen yang ahli dalam bidang boga. Adapun kritik dan saran ditampung guna perbaikan resep dan perbaikan sebelum dilakukanya tahap akhir, yaitu *dissemination*.

#### 4. *Dissemination*

*Dissemination* merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini. Tahao ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi. Pelaku validasi adalah sasaran yang sesungguhnya dari produk tersebut, yaitu masyarakat umum. Sama seperti pada tahap *development*, pada tahap ini juga dilakukan pengukuran pencapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai atau maksimal dilakukan pencarian solusi untuk menghindari kesalahan pada produk yang akan dipublikasikan atau disebarluaskan.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

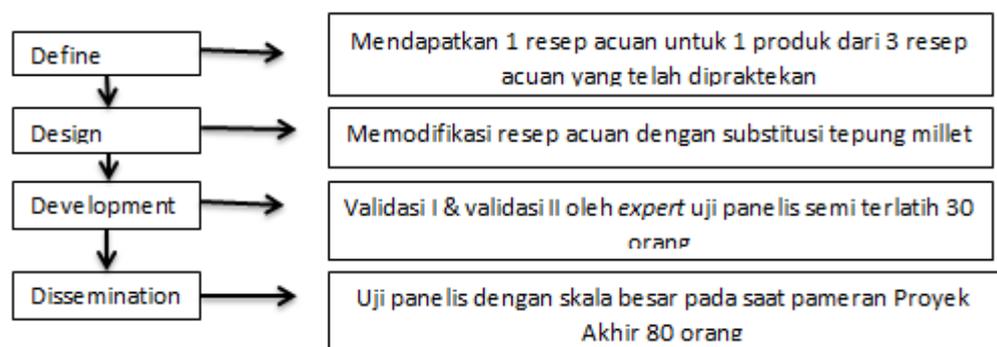
#### 1. Tempat Penelitian

- a. Laboratorium Kimia Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai tempat uji panelis 30 mahasiswa.
- b. Pameran dilaksanakan di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta.

- Waktu penelitian produk dari proses pembuatan produk, proses uji coba resep pengembangan, memperbaiki dan membuat produk akhir dilakukan dalam waktu 4 (empat) bulan dari bulan Januari hingga bulan Mei 2019.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model ini dilakukan dengan memiliki tipe pelaksanaan 4D, yaitu *define, design, development and dissemination*. Prosedur dari pengembangan produk masakan continental *tortellini pasta* dapat dilihat dalam diagram alir Gambar 13.



Gambar 1. Diagram alir prosedur pengembangan

### D. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat merupakan sesuatu yang wajib adanya dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini bahan dan alat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu bahan dan alat untuk pembuatan produk serta bahan dan alat untuk pengujian produk. Berikut merupakan penjelasan yang lebih rinci mengenai bahan dan alat yang diperlukan:

## 1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk

### a. Bahan Pembuatan Produk

Bahan yang digunakan untuk pembuatan produk memiliki kualitas bahan yang baik. Bahan yang berkualitas baik akan menghasilkan produk yang berkualitas baik. Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk *Tortellini Millet Pasta* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan Utama Pembuatan *Tortellini Millet Pasta*

<b>Nama Bahan</b>	<b>Merk</b>	<b>Karakteristik</b>
Bahan untuk pasta		
Tepung beras	Rose brand	Tidak apek dan tidak menggumpal
Tepung millet	-	Tidak apek dan tidak menggumpal
Tepung jagung	Indo	Tidak bau apek dan tidak menggumpal
Potato starch	Indo	Tidak bau apek dan tidak menggumpal
Xanthan gum	-	Tidak menggumpal
Garam	Dolphine	Tidak menggumpal dan kemasan tertutup rapat
Olive oil	Borges	Kemasan rapat
Telur	Telur ayam	Kuning telur berada ditengah putih telur, tidak berbau busuk

### b. Alat Pembuatan Produk

Alat – alat yang digunakan dalam pembuatan produk dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Alat Pembuatan *Tortellini Millet Pasta*

<b>Nama Alat</b>	<b>Merk</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Fungsi</b>
Alat umum:			
Kom stainless steel	Nagako	2 buah	Untuk tempat adonan
Piasu	Oxone	1 buah	Untuk mengiris bahan
<i>Cutting board</i>	National	1 buah	Untuk alas mengiris
<i>Sauce pot</i>	Kirin	1 buah	Untuk merebus
<i>Sauce pan</i>	Maxim	1 buah	Untuk membuat saus
<i>Wooden spatula</i>	-	1 buah	Untuk mengaduk
<i>Strainer</i>	-	1 buah	Untuk menyaring
Alat khusus:			
Timbangan	Cookmaster	1 buah	Untuk menimbang bahan
<i>Pasta machine</i>	Ruby	1 buah	Untuk menggiling kulit
<i>Ring cutter</i>	-	1 buah	Untuk memotong adonan
<i>Rolling pin</i>	-	1 buah	Untuk menggiling adonan
<i>Silicon mat</i>	-	1 buah	Untuk alas adonan

## 2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

Dalam melakukan pengujian produk dibutuhkan beberapa alat, yaitu boring, *ballpoint*, lembar uji sensoris, piring, sendok dan garpu serta air putih sebagai penetral. Lembar uji sensoris produk adalah suatu lembaran yang berisi data untuk mengetahui tingkat kesukaan orang kepada suatu produk. Panelis merupakan orang yang menilai kepada suatu sample produk yang diberikan. Pada setiap produk memiliki setiap karakteristik-karakteristik yang berbeda, mulai dari warna, tekstur, aroma, rasa serta penampila. Berikut adalah beberapa borang yang digunakan untuk menilai suatu produk pada percobaan awal sampai pada percobaan akhir (uji kesukaan).

### 1. Borang uji sensoris (Validasi I dan II)

Produk mengalami 2 tahap pengujian yaitu validasi I dan II yang diuji oleh 2 *expert*. Uji validasi I dilakukan untuk memperbaiki suatu produk sehingga pada uji validasi II diharapkan mengalami perbaikan produk sedangkan validasi II digunakan untuk mempersiapkan produk untuk uji kepada panelis terlatih. Cara penggunaan borang ini yaitu cukup mengisi data yang ada dalam borang dengan penilaian yang objektif. Setelah mengisi data pada borang tersebut pada akhir memberi komentar terhadap karakteristik produk tersebut.

Tabel 3. Borang Uji Sensoris

Karakteristik	Nilai							
	Kode .....				Kode ....			
Warna	1	2	3	4	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4	1	2	3	4

### 2. Borang uji sensoris (Panelis)

Borang ini adalah penilaian produk tahap yang ketiga. Pada tahap pengujian yang ketiga ini dilakukan oleh panelis terlatih dengan jumlah 30 panelis. Pengujian terhadap 30 panelis bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap produk oleh konsumen yang terlatih. Hasil dari pengujian tahap sebagai acuan membuat produk untuk diujikan kepada masyarakat luas. Pada lembar borang terdapat 3 bagian yaitu informasi, instruksi, dan respon panelis. Bagian informasi berisi tentang data diri panelis, tanggal pengujian, nama produk. Bagian intruksi berisi tentang petunjuk cara panelis menyampaikan respon terhadap sampel produk yang diberikan. Cara penggunaan lebar borang ini adalah panelis

diminta memberi penilaian terhadap sifat-sifat sensoris (warna, tekstur, aroma, bentuk dan rasa), penyajian dan membuat saran terhadap keseluruhan produk untuk diperbaiki.

Tabel 4. Uji Sensoris Panelis Semi Terlatih

Karakteristik	Nilai							
	Kode .....				Kode ....			
Warna	1	2	3	4	1	2	3	4
Aroma	1	2	3	4	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4	1	2	3	4

### 3. Borang uji kesukaan (Pameran)

Borang ini adalah pengujian tahap terakhir, produk di uji oleh minimal 80 konsumen skala luas. Hasil pengujian konsumen dijadikan tolak ukur penerimaan suatu produk jika dipasarkan di masyarakat luas. Cara penggunaan Lembar Uji Kesukaan Produk di hadapkan kepada konsumen beserta dengan sampel produk yang akan dinilai. Konsumen diminta memberi penilaian suka atau tidak terhadap produk.

Tabel 5. Borang Pameran

Penilaian				
Aroma	1	2	3	4
Rasa	1	2	3	4
Tekstur	1	2	3	4
Warna	1	2	3	4
Keseluruhan	1	2	3	4

### E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, digunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan meliputi

beberapa kriteria yaitu rasa, warna, tekstur, aroma dan kesukaan. Rincian dari sumber data disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 6. Keterangan Sumber Data/Subjek Penelitian Produk

<b>Tahap Penelitian</b>	<b>Sumber Data</b>	<b>Jumlah</b>
Uji coba produk ke I	Dosen	2 orang
Uji coba produk ke II	Dosen	2 orang
Sebelum pameran produk	Sasaran panelis semi terlatih	30 orang
Pameran produk	Sasaran pengunjung pameran	Minimal 80 orang

## **F. Metode Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis sebagai berikut :

### **1. Data pengujian validasi dianalisis secara deskriptif kualitatif**

Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Penelitian deskriptif tidak mendeskripsikan suatu keadaan saja, tetapi bisa juga mendeskripsikan keadaan dalam tahapan-tahapan perkembangannya. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan pada variable-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Hamdi dan Bahrudin, 2014). Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat atau hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2005). Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang temuan-temuannya diperoleh tidak melalui prosedur statistic atau bentuk hitungan lainnya dan bertujuan untuk mengungkapkan gejala secara holistic-kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai

instrument kunci. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif. Proses dan makna berdasarkan persepektif subyek lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif (Sugiarto, 2015). Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa analisa data secara deskriptif kualitatif adalah analisa dengancara mendeskripsikan temuan – temuan yang ada dengan tidak menggunakan cara-cara statistika atau angka-angka. Data yang diperoleh dari setiap tahapan dan perkembangan akan dijelaskan secara narasi oleh peneliti.

Data pengajuan validasi produk diperoleh dari boring yang akan diserahkan kepada dosen. Borang uji sensoris yang telah diberikan kepada dosen kemudian diisi penilaian tentang karakteristik sensoris produk standard dan produk modifikasi dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, keseluruhan serta saran dan perbaikan. Data yang diperoleh berupa pengamatan serta saran dan perbaikan, hasil akan dianalisa secara deskriptif kualitatif oleh peneliti.

## **2. Data uji kesukaan saat uji sensoris dianalisa dengan uji-T**

Uji T adalah uji statistic yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara dua variable bebas yang menjelaskan tentang variasi variable terkait. Analisis uji T ini digunakan jika peneliti ingin membandingkan antara dua kelompok data.

Ciri-ciri utama dari uji T adalah pada jumlah sampel yang relative kecil. Dimana besar sample yang masih bisa diolah dengan menggunakan uji T adalah sebanyak 30 sampel, jika sampel lebih dari 30 maka yang digunakan adalah uji z.

Syarat dari uji bahwa suatu data dapat dilakukan uji T yaitu pertama varian populasi harus sama dan kedua data harus terdistribusi normal (Sani, 2016).

### **3. Data uji kesukaan saat pameran dianalisis dengan persentase**

Pada saat dilaksanakan pameran akan ada 80 panelis tidak terlatih atau masyarakat yang akan diberikan borang uji kesukaan pameran. Panelis akan menilai produk *Tortellini Millet Pasta* dari beberapa aspek yaitu aroma, rasa, tekstur, warna, dan keseluruhan. Skala nilai yaitu 1 sampai 4, nilai 1 untuk sangat tidak disukai, nilai 2 untuk tidak disukai, nilai 3 untuk disukai, nilai 4 untuk sangat disukai. Panelis akan memberikan tanda (x) pada angka yang sesuai dengan tingkat kesukaan. Setelah dilakukan penilaian oleh panelis kemudian data akan dianalisis dengan persentase.