BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Proyek Akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan produk jasa boga dengan memanfaatkan bahan tepung millet putih, sehingga hasil akhir yang diharapkan adalah produk pasta dengan bahan tepung kacang merah yang memiliki kualitas. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan metode penelitian dan pengembangan yang baik. Metode penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keaktifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D yang merupakan singkatan dari *Define*, *Design*, *Develop* and *Dissemination* (Thiagarajan, 1974).

1. Define

Define atau pendefinisian adalah tahapan paling rendah yang merupakan tahap untuk menetapkan syarat-syarat khusus penelitian. Kegiatan analisi kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk.

2. *Design*

Design sering disebut juga dengan merancang atau rancangan dalam membuat suatu produk berdasarkan hasil analisi yang akan menjadi dasar produk selanjutnya.

3. *Develop*

Develop merupakan proses dalam mewujudkan sebuah rancangan menjadi kenyataan. Dengan cara mengembangkan resep dengan konsep produk yang telah dirancang dengan cara membuat dan menguji produk yaitu uji coba produk pertama, uji coba produk kedua, dan uji coba panelis untuk dijadikan acuan pada tahap *dissemination* (pameran).

4. *Dissmenination*

Dissemination, merupakan tahap penyebaran dengan skala yang lebih luas dengan cara melakukan publikasi atau pameran produk hasil pengembangan kepada konsumen.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian: Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
2. Waktu Penelitian: Bulan Januari 2019 sampai dengan April 2019

C. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk

Bahan-bahan komposisi produk dan peralatan perlu dispesifikasi serta dikarakteristikkan. Tujuannya supaya mendapatkan hasil yang maksimal

dari segi kualitas maupun kuantitas serta terjaga standarisasinya.. Spesifikasi dan karakteristik disajikan pada tabel sebagai berikut:

a. Bahan Pembuatan Produk *Cannelloni Millet*

Tabel 5. Bahan Pembuatan Produk

No	Nama Bahan	Spesifikasi	Karakteristik
1.	Tepung Millet	Jenis Proso Millet	Kuning keputihan
2.	Daging sapi	Digiling	Segar
3.	Telur	Ukuran sedang	Bentuk telur normal dan kulit rata
4.	Tepung terigu	Cakra	Tidak apek dan bergumpal
5.	Bawang merah		
6.	Gula merah		Tidak apek
7.	Cabai merah		Segar
8.	Cabai rawit		Segar
9.	Bawang putih		
10.	Tomat		Segar

b. Alat Pembuatan Produk

Tabel 6. Alat Pembuatan Produk

Jenis Alat	Nama Alat	Fungsi
Alat Pengolahan	Wajan	Untuk menggoreng pasta cannelloni
	Timbangan	Untuk menimbang bahan *Pasta Cannellloni*.
	Kuas	Untuk mengoles *bechamel sauce*
	Kom	Wadah untuk mencampur adonan
	Pisau	Untuk memotong bayam dan daging ayam
Alat Bantu Pengolahan	Ayakan Tepung	Untuk mengayak tepung
	Spatula	Untuk membantu mencampur/mengaduk adonan

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

a. Borang atau Lembar Uji Sensoris dan Cara Penggunaannya

Lembar uji penerimaan produk diberikan kepada panelis saat akan melakukan uji penerimaan produk dengan memberikan sampel produk. Pada setiap produk memiliki karakteristik masing-masing mulai dari rasa, warna, tekstur, aroma hingga penyajian. Berikut ini adalah beberapa borang yang digunakan untuk menilai produk makanan dari percobaan awal sampai percobaan akhir (uji kesukaan).

1.) Borang Uji Sensoris (Percobaan)

Borang ini digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dibuat dengan bahan tepung kacang merah. Pada tahap ini yang menjadi penilai adalah dosen pembimbing. Cara penggunaan borang uji sensoris ini adalah penilai mengisi nama penilai, tanggal, dan nama produk yang dinilai. Tahap selanjutnya penilai mencoba produk untuk mengisi karakteristik produk yang diminta pada borang. Borang yang digunakan untuk satu produk satu borang.

2.) Borang Uji Sensoris (Validasi I dan Validasi II)

Borang ini merupakan borang yang digunakan setelah borang percobaan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk. Produk mengalami 2 tahap pengujian yaitu validasi I dan II yang di uji oleh 2 *expert*. Hasil dari validasi I digunakan untuk memperbaiki produk yang siap untuk tahap validasi II, sedangkan hasil dari validasi II

digunakan untuk membuat produk yang siap diujikan pada panelis terlatih. Cara penggunaan borang adalah cukup dengan mengisi biodata penguji dan nama produk yang diuji. Tahap selanjutnya, penguji mencicipi produk yang telah disediakan dan memberikan komentar karakteristik produk yang dibuat.

3.) Borang Uji Sensoris (Panelis)

Borang ini merupakan tahap percobaan produk yang ketiga. Dalam tahap ketiga ini pengujian produk dilakukan oleh 30 panelis terlatih. Pengujian oleh 30 panelis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk oleh konsumen yang terlatih. Hasil dari uji panelis terlatih ini digunakan untuk acuan membuat produk yang siap diujikan ke masyarakat luas. Cara penggunaan borang ini sama dengan borang uji sensoris percobaan, validasi I dan II.

4.) Borang Uji Kesukaan (Pameran)

Borang ini merupakan boring terakhir yang digunakan dalam tahap pengujian. Pada tahap pengujian ini, produk di uji oleh 50 konsumen skala luas. Hasil pengujian konsumen dijadikan tolak ukur penerimaan produk jika dipasarkan ke masyarakat luas. Cara penggunaan borang ini sama dengan cara penggunaan borang uji sensoris percobaan, validasi I, II dan uji panelis.

b. Alat tulis

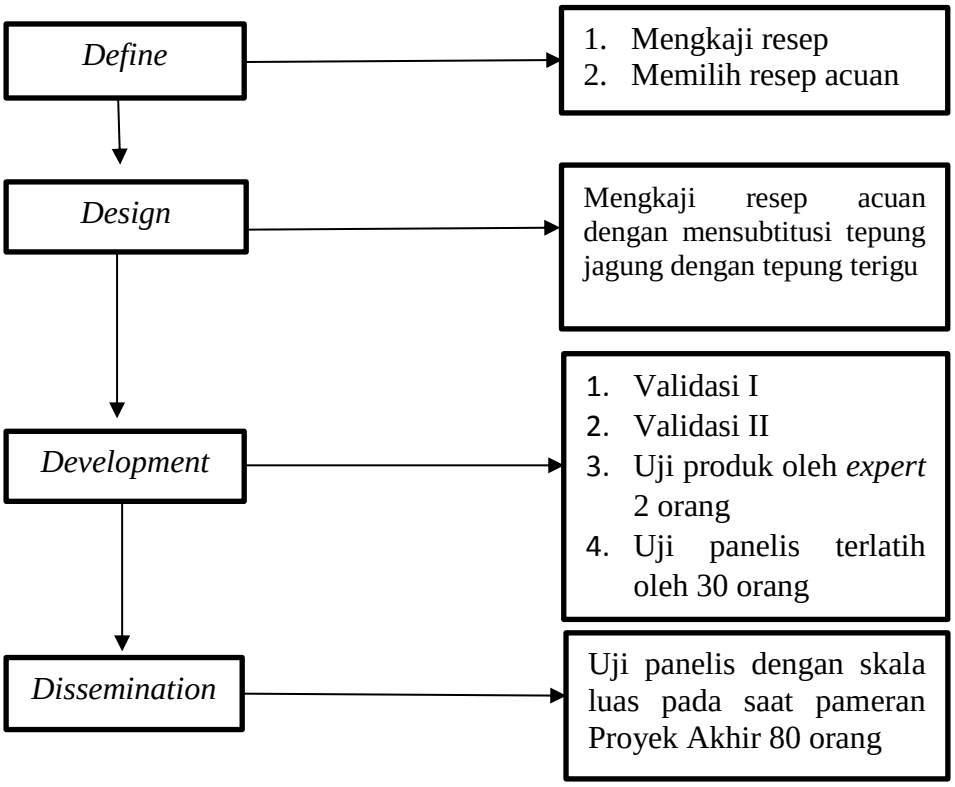
Alat tulis digunakan untuk mengisi boring yang telah disediakan oleh peneliti. Alat tulis berupa pulpen. Pulpen yang digunakan bertinta hitam atau biru.

c. Penetral mulut

Penilaian produk oleh panelis dilengkapi dengan air minum yang tidak berasa (netral). Berguna untuk menetralkan mulut setelah mencicipi produk dan berganti ke produk lainnya.

D. Prosedur Pengembangan

Dalam prosedur penelitian dan pengembangan menggunakan model 4D sehingga menghasilkan Define (kajian produk acuan).



Gambar 17. Diagram alir prosedur pengembangan

Dalam prosedur penelitian dan pengembangan, setiap bagian mempunyai tahapan penelitian. Masing-masing tahapan tersebut yaitu :

1. Kajian Produk Acuan (*Define*)

   Dalam menjaga kualitas produk pengembangan supaya tetap sesuai dengan karakteristik produk standar, formula produk pengembangan harus tetap menggunakan acuan resep standar sebagai kontrol.

   Tabel 7. Resep acuan produk pasta *cannelloni*

No	Nama Bahan	Jumlah
	Pasta :	
1.	Tepung Protein Tinggi (Cakra)	50 gr
2.	Telur	15 gr

(Youtube)

   Tabel 8. Resep acuan produk pasta *cannelloni*

No	Nama Bahan	Jumlah
	Pasta :	
1.	Tepung Protein Tinggi (Double 00)	326 gr
2.	Telur	168 gr (3 butir)

Sumber: Dapur Uji Femina Media (2016)

   Tabel 9. Resep acuan produk pasta *cannelloni*

No	Nama Bahan	Jumlah
	Pasta :	
1.	Tepung Protein Tinggi (Cakra)	100 gr
2.	Telur	45 gr

Sumber: Resep Masakan Dapur Arie (2013)

2. Perancangan Produk (*Design*)

   Dari resep terpilih pada tahap *define* masuk pada tahap *design.* Dalam tahap ini mulai melakukan *design* untuk menstubtitusi resep acuan

deangan beras hitam pada pembuatan *cannelloni millet* untuk menentukan proporsi bahan, teknik olah dan penyajian dari produk tersebut.

Dalam pengembangannya *cannelloni millet* akan dimodifikasi dengan bumbu balado dan bahan utama untuk pasta disubtitusikan dengan tepung millet sebesar 40%. Dalam *design* akan ditemukan resep dari berbagai resep acuan yang telah ditemukan.

3. Pembuatan dan Pengujian Produk (*Develop*)

   a. Pembuatan Produk

      Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk sesuai dengan resep atau produk yang telah dibuat untuk menghasilkan produk yang akan digunakan sebagai validasi I,validasi II, uji panelis dan pameran produk. Pada tahap ini pembuatan produk dilakukan mulai dari pencampuran bahan, teknik olah yang digunakan sampai *finishing*.

   b. Pengujian Produk

      Hasil dari produk tersebut diujikan melalui 2 tahap yaitu pengujian produk (validasi I dan validasi II) dan skala terbatas (uji panelis). Pada pengujian ini dihasilkan produk yang disukai dan diminati oleh para konsumen sehingga dapat menghasilkan produk yang sesuai.

4. Pameran Produk (*Dissemination*)

   Pada tahap ini semua produk di display dengan sedemikian rupa sesuai dengan tema dari kelompok masing-masing.

E. Sumber Data / Subjek Pengujian Produk

Sumber data yang diperoleh dalam melakukan pene,itian ini, didapatkan melalui beberapa panelis. Penilaian yang diberikan oleh panelis terhadap uji organoleptik atau sensoris berupa, tekstur, rasa, warna, aroma dan tingkat kesukaan terhadap produk yang disubstitusi dengan tepung millet putih. Adapun sumber data tersebut disajikan pada tabel 10, yaitu :

Tabel 10. Sumber data Uji Panelis

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Uji Coba Produk 1	*Expert*	2 orang
Uji Coba Produk 2	*Expert*	2 orang
Uji Kesukaan	Panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
Dissaminate: Pameran	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 lampau. Penelitian deskriptif tidak mendeskripsikan suatu keadaan saja, tetapi juga bisa mendeskripsikan keadaan dalam tahap-tahapan perkembangannya. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabelbebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Hamdi dan Bahrudin, 2014). Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat

mengenai fakta-fakta, sifat-sifat atau hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2005).

Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang teman-temannya diperoleh tidak melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya dan bertujuan untuk mengungkapkan gejala secara holistik-kontekstual melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrumen kunci. Penelitian kualitatif bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif. Proses danmakan berdasarkan prespektif subyek lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif (Sugiarto, 2015). Berdasarkan uraian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa analisa data secara deskriptif kualitatif adalah analisa dengan cara 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 pengujian variabel produk diperoleh dari borang yang diserahkan kepada dosen. Borang uji sensoris yang telah diberikan kepada dosen kemudian diisi penilaian tentang karakteristik sensori produk standar 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 akan dianalisa secara deskriptif kualitatif oleh peneliti.

2. Data uji kesukaan saat sensoris dianalisa dengan uji-t

Uji-t adalah uji statistik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan anatara dua variabel bebas yang menjelaskan tentang variasi variabel 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 relatif kecil. Dimana besar sampel 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).

Penelitian *cannelloni millet* pada uji t dilakukan untuk mengetahui perbedaan dari produk pengembangan dan produk acuan yang telah dicicipi oleh panelis semi terlatih sebanyak 30 sampel. Hasil signifikan dapat diterima (Ho) apabila > 0,05 dan hasil signifikan tidak dapat diterima (Ha) apabila < 0,05.

3. Data informasi gizi melalui analisis proksimat

Analisis proksimat menggolongkan komponen yang ada pada bahan pakan berdasarkan komposisi kimia dan fungsinya yaitu : air (*moisture*), abu (*ash*), protein kasar (*crude protein*), lemak kasar (*ether extract*), dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (*nitrogen free extract*) (Suparjo, 2010).

Analisis proksimat memiliki beberapa keunggulan yakni merupakan metode umum yang digunakan untuk mengetahui komposisi kimia suatu bahan pangan, tidak membutuhkan teknologi yang canggih dalam pengujiannya, menghasilkan hasil analisis secara garis besar, dapat menghitung nilai total *digestible nutrient* (TDN) dan dapat memberikan peniliaian secara umum pemanfaatan dari suatu bahan pangan (Suparjo, 2010).

4. Data uji kesukaan saat pameran dianalisis dengan persentase

Pada saat dilaksanakan pameran akan ada 80 sampel panelis tidak terlatih atau masyarakat yang akan diberikan borang uji kesukaan pameran. Panelis akan menilai produk *Cannelloni Millet* dari beberapa aspek yaitu warna, aroma, tekstur, rasa 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. Setelah dilakukan penilaian ioleh panelis kemudian data akan dianalisis dengan persentase.