

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D dengan menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*) (Endang Mulyatiningsih, 2011: 179).

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 literatur atau penelitian pendahuluan. (Endang Mulyatiningsih, 2012: 195).

Dalam penelitian ini, tujuan pada tahap *define* dilakukan dengan cara menyusun spesifikasi objek atau pencarian resep acuan yang kemudian akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung kacang tanah. Pencarian resep acuan menggunakan resep yang valid dan telah di uji serta berhasil dengan menguji 3 resep dari sumber yang berbeda. Kemudian, penelitian ini akan dipresentasikan dalam presentasi I yaitu seminar proposal.

2. *Design*

Tujuan pada tahap *design* atau perencanaan ini adalah tahap lanjutan dari *define*. Dalam tahap ini sudah ditentukan resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan dengan pemanfaatan kacang kedelai lokal yang diolah menjadi tahu dan pemanfaatan tepung kacang kedelai. Dari resep acuan dilakukan pemanfaatan bahan pangan kacang kedelai lokal yang diolah menjadi tahu dan tepung kacang kedelai dengan cara bertahap sehingga didapatkan formula yang tepat dengan penerimaan positif oleh panelis.

Dalam tahap ini, 3 resep acuan yang telah ditentukan dalam tahap sebelumnya kemudian ditentukan 1 dari 3 resep dengan produk yang memiliki karakteristik yang paling baik. Dari resep yang terpilih, kemudian dibuat produk dan diujikan kepada dosen pembimbing yang bertujuan untuk memperoleh masukan dan perbaikan untuk menghasilkan produk terbaik.

3. *Develop*

Endang Mulyatiningsih (2012: 198), menyatakan bahwa tahapan *development* atau tahap pengembangan mempunyai dua kegiatan. Dua kegiatan tersebut adalah *expert appraisal* dan *development testing*. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai dengan produk yang dikembangkan, sedangkan yang dimaksud dengan *development testing* adalah kegiatan uji coba produk yang dilakukan pada sasaran objek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini, dilakukan pencarian respon atau komentar dari target yaitu adalah pengguna produk, sehingga setelah pengujian berlangsung didapatkan saran yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan memaksimalkan produk yang dikembangkan sesuai dengan harapan sasaran objek yang sesungguhnya dengan melalui pengujian produk, pengemasan yang menarik dan menentukan harga jual. Pada tahap ini dibagi menjadi dua tahap yaitu *validation testing* dan *packaging*. Penjelasan mengenai kedua tahap tersebut akan dijelaskan lebih rinci sebagai berikut:

a) *Validation Testing*

Setelah produk melewati tahap *development* yang menghasilkan produk dengan berbagai pengembangan dan perbaikan, maka pada tahap ini dilakukan validasi atau penilaian ulang. Pelaku validasi adalah sasaran yang sesungguhnya dari produk tersebut, yaitu masyarakat umum dan dilakukan pengukuran pencapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai atau maksimal dilakukan pencarian solusi untuk menghindari kesalahan pada produk yang akan dipublikasikan atau disebarluaskan.

b) *Packaging*

Packaging atau pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan (Fitri Rahmawati, 2010: 71). Kemasan berguna untuk mempertahankan mutu dari suatu produk sehingga dapat bertahan lebih lama baik dari segi penampilan maupun rasa dan karakteristik lainnya. Fungsi lain dari kemasan adalah menambah daya tarik suatu produk yang dibuat di mata konsumen. Pengemasan yang menarik bertujuan untuk menarik sasaran utama dari produk tersebut yaitu masyarakat untuk membeli dan mencoba membuatnya. Setelah dilakukan 2 tahap *validation testing* dan *packaging* pada tahap *development* maka di tentukan harga jual produk.

Harga adalah suatu nilai yang diberikan pada suatu komoditi sebagai informasi kontrapresiasi dari produsen/pemilik komoditi (Devianti, 2010). Dalam teori ekonomi disebutkan bahwa harga suatu barang atau jasa yang pasarnya kompetitif, maka tinggi rendahnya harga ditentukan oleh permintaan dan penawaran pasar. Harga jual yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen harus diperhitungkan dengan baik agar tidak merugikan salah satu pihak. Perhitungan harga jual meliputi perhitungan bahan baku, tenaga dan segala operasional hingga produk siap diberikan kepada konsumen. Selain hal tersebut, dalam perhitungan harga jual juga diperhitungkan keuntungan yang akan diambil guna memperoleh laba. Pengambilan laba tidak boleh terlalu tinggi ataupun terlalu rendah.

Kegiatan *development* dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membuat produk yang telah dikembangkan kemudian diujikan *expert* atau dosen yang ahli dalam bidang boga. Kritik dan saran yang ditampung berguna untuk perbaikan resep dan perbaikan sebelum dilakukannya tahap akhir, yaitu *dissemination*.

4. *Dissemination*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga dengan tahap penyebaran atau publikasi. (Endang Mulyatiningsih, 2013: 198). Pada

tahap ini, dilakukan uji kesukaan skala terbatas kepada 30 panelis semi terlatih yaitu mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan dan uji kesukaan skala luas, yaitu dengan cara mempublikasikan produk dengan diadakannya Pameran Proyek Akhir yang bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk oleh masyarakat luas.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Proses produksi dilaksanakan di Dapur Besar PTBB , Laboratorium kimia boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta

2. Waktu penelitian

Dimulai dari penyusunan proposal yaitu bulan Januari 2018 sampai dengan laporan proyek akhir yaitu bulan Mei 2018.

C. Prosedur Pengembangan

Dalam prosedur pengembangan menggunakan model 4D sehingga menghasilkan *Devine*, *Design*, *Develop* dan *Desseminate*.

Tahap 4D secara global:

1. Tahap *Define*

Define merupakan suatu proses menganalisis masalah yang dihadapi konsumen tentang pemenuhan kebutuhan pangan. Tujuan *define* adalah untuk menyusun spesifikasi produk, memilih 1 resep acuan yang dipilih dari 3 resep yang diambil dari referensi buku dan internet. Ketiga resep acuan diuji coba dan diuji secara sensoris. Sehingga dapat dipilih 1 resep acuan terbaik.

2. Tahap *Design*

Pada tahap ini mulai dirancang produk sesuai dengan acuan resep yang diperoleh. Rancangan formula digunakan untuk menemukan resep yang tepat pada pembuatan *Toba Crol*. Setelah menganalisis resep acuan, resep tersebut akan digunakan untuk penelitian yang dikembangkan untuk mengetahui substitusi tepung kacang kedelai sebesar 50%, 60%, 70% dan tahu kacang kedelai lokal 70%, 80%, 90%. Resep substitusi diuji coba secara sensoris. Sehingga dapat ditemukan resep yang tepat pada *Toba Crol*. dengan substitusi.

3. Tahap *Develop*

Develop merupakan tahap pembuatan dan pengujian produk, pada tahap ini dilakukan pengembangan produk *Toba Crol* dengan rancangan formula yang diperoleh pada tahap *design*. Pengembangan produk dilakukan pada nasi yaitu pilaf rice cabai hijau, dengan pelengkap Saus Bangkok dan acar wortel, kubis, paprika. Penyajian dalam dinner plate, kemudian menuju validasi I dan II.

Komentar dan saran yang diperoleh dari tahap validasi I akan digunakan sebagai perbaikan tahap validasi II. Saran yang diperoleh dari tahap II akan digunakan sebagai perbaikan tahap uji panelis sebanyak 30 orang panelis terlatih. Masukan yang didapatkan setelah uji panelis akan digunakan sebagai perbaikan pada tahap berikutnya yaitu pameran.

4. *Disseminate*

Disseminate atau pameran produk merupakan tahap publikasi atau pengenalan produk *Fauba* dengan skala yang lebih luas melalui pameran kepada masyarakat umum. Sebelum dilaksanakannya pameran, produk *Toba Crol* harus diperbaiki dan dikonsultasikan kepada *expert* dan panelis dengan uji panelis skala terbatas panelis agak terlatih 30 orang. Pameran bertujuan untuk mengetahui respon konsumen dan uji penerimaan masyarakat terhadap *Toba Crol* berupa suka dan tidak suka.

D. Bahan dan Alat Penelitian

1) Bahan dan alat khusus pembuatan produk

Bahan khusus yang digunakan dalam pembuatan produk pengembangan antara lain: Tahu, Tepung kacang kedelai, Arang Bambu, tepung kacang kedelai dan arang bambu didapatkan dari salah satu toko bahan kue di daerah Jogja.

Bahan yang digunakan untuk menguji produk dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Bahan pembuatan *Tofu Bamboo Charcoal Roll* (*Toba Crol*)

No	Nama	Spesifikasi
1	Tahu	Putih kacang Kedelai lokal
2	Tepung kacang kedelai	
3	Tepung terigu	Segitiga biru
4	Telur	Ayam lokal
5	Daging ayam	Negeri
6	Tepung maizena	Maizenaku
7	Sosis	Sapi kimbo
	Bahan Tambahan	
8	Garam	Dolpin
9	Merica	Mericaku
10	Minyak wijen	Wijenku
11	Gula	Gulaku
12	Mentega	Blue band
13	Bawang putih	Umbi
14	Arang bambu	Bubuk
15	Minyak goreng	Bimoli
16	Beras	Lokal
17	Bawang bombay	Umbi
18	Daun salam	Daun
19	Wortel	Lokal
20	Timun	Lokal
21	Kubis	Lokal
22	Cabai	Merah besar
23	Cuka	Cukaku

2) Paper Fold dan Dinner Plate

Alat saji paper fold digunakan untuk menyajikan *Toba Crol*, alat saji ini diperoleh dari Intisari toko bahan kue di Yogyakarta. Dinner Plate yang digunakan untuk penyajian *Toba Crol* didapat dari toko peralatan rumah tangga toko Progo. Bahan dan alat pengujian produk

Alat yang digunakan untuk pembuatan produk dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Daftar Alat Khusus Pembuatan *Tofu Bamboo Charcoal Roll* (Toba Crol)

No	Nama	Spesifikasi
1	Baskom	Stainless
2	Teflon	Stainless
3	Kompor	Stainless
4	Timbangan	Manual
5	Spatula	Kayu
6	Pengkukus	Stainless
7	Blender	Kaca
8	Wajan	Stainless

Alat pengujian produk yang digunakan antara lain:

1) Borang percobaan

Borang Percobaan digunakan untuk mengetahui produk yang mendekati kriteria yang diharapkan untuk pengembangan. Borang ini digunakan untuk 3 resep acuan setiap produknya. Penilaian dapat dilakukan oleh teman sejawat atau yang lainnya. Karakteristik yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penelitian tersebut akan digunakan sebagai masukan untuk pengembangan produk.

2) Borang Uji Sensoris Validasi

Borang uji sensoris validasi I terhadap produk *Toba Crol*. merupakan alat untuk uji sensoris oleh expert yang isinya meliputi nama, tanggal, nama produk, penilaian dan tanda tangan. Cara penggunaan borang validasi, expert harus menilai produk hasil praktik yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penilaian tersebut akan dijadikan sebagai saran dalam perbaikan produk.

3) Borang Uji Sensoris Panelis

Borang uji sensoris (panelis) digunakan untuk uji penerimaan produk skala terbatas terhadap 30 orang. Cara penggunaan borang uji sensoris adalah panelis diminta untuk memberikan nilai terhadap tingkat kesukaan produk yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur serta komentar hasil produk. Pemberian nilai berupa menyilang angka yang mewakili dari sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, sangat disukai.

4) Borang Uji Tingkat Penerimaan

Setelah uji validasi dan penerimaan produk, hasil produk pengembangan yang telah menghasilkan resep baku kemudian dilakukan pameran untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat umum dan melakukan uji skala luas. Borang berisi nama, tanggal, nama produk dan penilaian. Penilaian tingkat kesukaan produk berupa disukai atau tidak disukai. Untuk lebih jelasnya borang dapat dilihat pada lampiran.

E. Sumber Data/ Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa penelis sebagai sumber data. Penelis memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan terhadap produk *Toba Crol*.

Tabel 5. Sumber data pengujian produk

No.	Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
1.	Presentasi 1: Seminar Proposal	Expert	3 Orang
2.	Validasi dan Revisi	Expert	2 Orang
3.	Presentasi 2: Uji Sensoris	Sasaran panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
4.	Presentasi 3: Pameran Produk	Sasaran pengunjung pameran	Minimal 80 orang

F. Metode Analisis Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode uji penerimaan produk terhadap konsumen. Uji penerimaan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk yang telah diujikan kepada konsumen. Uji penerimaan ini diujikan kepada mahasiswa PTBB jurusan boga dengan memberi sampel produk dan borang uji penerimaan produk kepada panelis agar diisi sesuai komentar masing-masing panelis terhadap produk dengan formula baru yang menggunakan bahan pangan lokal tepung kacang kedelai sebagai bahan yang dimanfaatkan dalam penelitian. Kriteria yang dinilai panelis yaitu aroma, rasa, tekstur, warna, dan penampilan. Produk yang diujikan yaitu *Toba Crol*. Uji kesukaan dilaksanakan pada bulan Maret 2018 dengan sasaran utama mahasiswa PTBB FT UNY Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Teknik Boga sebanyak 30 orang dan Uji Penerimaan dilaksanakan saat pameran Proyek Akhir dengan sasaran sebanyak 80 orang.

