BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Tahap penelitian dan pengembangan produk (R & D) ini dilakukan dengan menggunakan penelitian pengembangan atau sering disebut juga *Research* and Development. Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan dan menambah pengetahuan baru melalui *basic research*. Pengembangan produk pada penelitian kali ini menggunakan model penelitian 4D yaitu singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development dan Dissemination*. Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menemukan formula dan mengetahui teknik pengolahan yang sesuai dengan pengembangan menu kontinental 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: 195).

Penelitian proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan lokal menjadi produk baru yang diterima dan disukai masyarakat. Pada penelitian kali ini, peneliti mengembangkan produk dengan pemanfaatan tepung bekatu menjadi produk roti gulung serundeng (*Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*). Pengembangan dengan pemanfaatan bahan pangan lokal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai guna dan konsumsi bekatul di masyarakat.

Berikut adalah penjelasan singkat mengenai 4D dalam penelitian ini:

1. *Define*

Define atau sering disebut pendefisian adalah tahapan pertama yang berisikan penetapan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tahap define sering disebut sebagai tahap analilis kebutuhan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah kegiatan analisis kebutuhan pengembangan dan syarat-syarat pengembangan produk. Analisi 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 dari referensi.

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 tepung ketan hitam. Dari resep acuan dilakukan pemanfaatan bahan pangan lokal tepung ketan hitam dengan cara bertahap sehingga didapatkan formula yang tepat dengan penerimaan positif oleh panelis (Endang Mulyatiningsih, 2012: 196) Dalam tahap ini memungkinkan terjadinya perbaikan dan perubahan dengan saran yang didapat dari panelis.

3. *Develop*

Endang Mulyatiningsih (2012: 198), menyatakan bahwa tahapan *develop* atau tahap pengembangan mempunyai dua kegiatan. Dua kegiatan tersebut adalah *expert* dan *development testing*. *Expert* 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 *develop 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 *develop* 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 dilakkan 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 sehinga 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 *develop* maka ditentukan harga jual produk.

Kegiatan *develop* dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membuat produk yang telah dikembangkan kemudian diujikan 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. 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 penyebarluasan atau publikasi. (Endang Mulyatiningsih, 2013: 198). Dalam penelitian ini kegiatan dissemination dilakukan dengan menyebarluaskan atau publikasi melalui Pameran Proyek

Akhir Boga. Dalam tahap ini dapat diketahui tingkat kesukaan masyarakat umum terhadap produk *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread.*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari bulan Januari 2019 hingga bulan Mei 2019.

C. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu bahan dan alat untuk pembuatan produk serta bahan dan alat untuk pengujian produk. Adapun penjelasan lebih rinci adalah sebagai berikut:

1. Bahan dan alat pembuatan produk

a. Bahan pembuatan produk

Bahan yang digunakan adalah bahan yang mudah ditemukan di pasar, supermarket atau pusat perbelanjaan. Spesifikasi bahan yang digunakan dalam pembuatan *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi Bahan Pembuatan
Rice Bran Fried Coconut Roll Bread

Nama Bahan	Spesifikasi
Tepung terigu protein tinggi	Cakra Kembar
Tepung terigu protein sedang	Segitiga
Tepung bekatul	dr. Liem
Telur ayam	Bersih, tidak berbau
Yeast	Saf Instant
Gula pasir	Gulaku
Garam	Refina
Air	PDAM
Bread improver	Lecitem
Bread softener	Bacom
Margarine	Blueband
Mayonaise	Mayumi
Serundeng	
Cabai merah keriting	
Daun bawang	
Wijen	

b. Alat pembuatan produk

Alat yang digunakan dalam pembuatan produk pengembangan ini adalah alat yang biasa digunakan dalam skala rumah tangga. Hal ini dikarenakan produk pengembangan ini diproduksi dalam skala kecil. Rincian alat yang digunakan dalam proses produksi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Spesifikasi Alat Pembuatan Produk

Jenis Alat	Nama Alat	Fungsi
Alat pengolahan	Oven	Untuk memanggang adonan roti
	Mixer	Untuk mengaduk adonan
Alat bantu pengolahan	Kom	Tempat pencampuran adonan
	Timbangan	Untuk menimbang bahan
	Loyang 26x26 cm	Untuk mencetak adonan
	Kuas	Untuk mengoles margarine di loyang

2. Bahan dan alat pengujian produk

a. 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. Gambar borang *Define* dan borang *Design* dapat dilihat pada Lampiran.

b. Borang Uji Sensoris Validasi I

Borang uji sensoris validasi I terhadap produk *Rice Bran Fried Coconut Bread* 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.

c. Borang Uji Sensoris Validasi II

Borang uji validasi II sama seperti pada tahap validasi I. Penilaian yang dituliskan expert pada borang uji sensoris validasi II digunakan untuk perbaikan produk sebelum memasuki tahap uji panelis. Gambar Borang Uji Sensoris Validasi I dan II dapat dilihat pada Lampiran.

d. 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. Gambar Borang Uji Sensoris Panelis dapat dilihat pada Lampiran.

e. Borang 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.

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian kali ini menggunakan model penelitian dan pengembangan atau yang biasa dikenal dengan Research and Development. Model ini dilakukan dengan memilih tipe pelaksanaan 4D yaitu *define* (kajian produk acuan), *design* (perencanaan produk), *developmen*t (pembuatan dan pengujian produk) dan *dissemination* (pengenalan atau pameran produk).

1. Tahap *Define*

Tahap *define* bertujuan untuk menentukan 1 resep acuan terpilih. Langkah tahap *define* meliputi: a) Deskripsi produk acuan secara sensoris dan nilai gizi, b) Literasi resep dari referensi sehingga diperoleh 3 resep acuan, c) Uji coba 3 resep acuan secara bersamaan, d) Uji sensoris 3 produk acuan secara bersamaan dengan panelis dosen pembimbing dan mahasiswa lain dalam satu bimbingan (5 orang) sehingga diperoleh 1 resep acuan terpilih.

2. Tahap *Design*

Tahap *design* bertujuan untuk menentukan 1 resep produk pengembangan terbaik. Langkah tahap *design* meliputi: a) literasi resep produk pengembangan dari referensi, b) merancang 3 resep produk pengembangan berdasarkan resep acuan terpilih yaitu dengan substitusi tepung bekatul 10%, 15%, dan 20% dari jumlah tepung terigu protein tinggi, c) uji coba 3 resep produk pengembangan dan 1 resep acuan secara bersamaan, dan d) uji sensoris 3 produk pengembangan dan 1 produk acuan secara bersamaan dengan panelis dosen pembimbing dan mahasiswa lain dalam satu bimbingan (3-5 orang) sehingga diperoleh 1 resep produk pengembangan terpilih.

3. Tahap *Develop*

Tahap *develop* bertujuan untuk menentukan teknik penyajian (*garnish*, *plating*, dan kemasan) pada produk pengembangan hasil tahap *design*. Langkah tahap *develop*:

a. Literasi teknik penyajian dari referensi

b. Merancang teknik penyajian (garnish, plating, kemasan) produk pengembangan hasil tahap *design.*

c. Uji validasi I: validasi teknik penyajian pada 1 produk pengembangan dan 1 produk acuan secara bersamaan dengan 2 orang dosen.

d. Bila hasil uji validasi I sudah layak, maka produk pengembangan tersebut dilanjutkan dengan pengujian proksimat di laboratorium. Bila masih perlu perbaikan, maka dilakukan uji validasi II.

e. Uji validasi II: validasi teknik penyajian pada 1 produk pengembangan dan 1 produk acuan secara bersamaan dengan 2 orang dosen sehingga diperoleh teknik penyajian dan pengemasan produk pengembangan terpilih dan dilanjutkan dengan pengujian proksimat di laboratorium.

f. Bila hasil pengujian proksimat sudah diperoleh, maka dilanjutkan dengan perhitungan untuk menentukan informasi nilai gizi produk pengembangan.

g. Penentuan harga jual.

4. Tahap *Disseminate*

Tahap *disseminat*e bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk pengembangan pada skala terbatas dan skala luas. Langkah tahap *disseminate*:

a. Pemotretan produk pengembangan dan acuan.

b. Uji tingkat penerimaan produk pengembangan dan produk acuan skala terbatas dengan 30 panelis semi terlatih

c. Pameran Proyek Akhir untuk mengetahui uji tingkat penerimaan produk pengembangan dengan minimal 60 pengunjung pameran.

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 *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*. Sumber data yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

Tahap penelitian	Sumber data	Jumlah
Uji coba produk ke-1 (validasi I)	Expert	2 orang
Uji coba produk ke-2 (validasi II)	Expert	2 orang
Uji kesukaan	Panelis semi terlatih	30 orang
Disseminate: pameran	Pengunjung pameran	90 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 memberi borang uji penerimaan produk kepada panelis agar diisi sesuai komentar masing-masing panelis terhadap produk dengan formula baru yang menggunakan bahan pangan lokal tepung bekatul sebagai bahan yang dimanfaatkan dalam penelitian. Kriteria yang dinilai panelis yaitu aroma, rasa,

tekstur, warna, dan penampilan. Produk yang diujikan yaitu *Rice Bran Fried Coconut Roll Bread*. Uji sensoris skala terbatas dilaksanakan pada bulan Maret 2019 dengan sasaran utama mahasiswa PTBB FT UNY Jurusan Boga minimal sebanyak 30 orang dan uji penerimaan skala luas dilaksanakan saat pameran proyek akhir dengan sasaran sebanyak 90 orang.