

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Tahap penelitian dan pengembangan produk ini dilakukan dengan menggunakan penelitian pengembangan atau sering disebut juga *Research and Development* (R & D). Penelitian dan pengembangan (*research and development*) bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan. Pengembangan produk berbasis penelitian terdiri dari lima langkah utama yaitu analisis kebutuhan pengembangan produk, perancangan (desain) produk sekaligus pengujian kelayakannya, implementasi produk atau pembuatan produk sesuai hasil rancangan, pengujian atau evaluasi produk dan revisi secara terus menerus. Implementasi produk yang berdampak luas pada umumnya memerlukan uji coba dan perbaikan (revisi) secara berulang-ulang, oleh sebab itu implementasi produk memerlukan proses yang panjang. Pengembangan produk pada penelitian kali ini menggunakan model penelitian 4D yaitu singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development* dan *Dissemination* (Mulyatiningsih, 2011:145).

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 sorgum untuk pengolahan Sorprint. Pengembangan dengan pemanfaatan bahan pangan lokal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai jual tepung sorgum di masyarakat. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai 4D dalam penelitian ini:

1. *Define*

Define sering disebut pendefinisian adalah tahapan pertama yang berisikan penetapan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai digunakan untuk mengembangkan produk. Analisis bisa dilakukan melalui studi *literature* atau penelitian pendahuluan (Mulyatiningsih, 2011:179).

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 sorgum. Dari resep acuan dilakukan pemanfaatan bahan pangan lokal tepung sorgum dengan cara bertahap sehingga didapatkan formula yang tepat dengan penerimaan positif oleh panelis (Mulyatiningsih, 2011:181).

3. *Development*

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 (Mulyatiningsih, 2011:182).

4. *Dissemination*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga dengan tahap penyebarluasan atau publikasi. Thiagarajan membagi tahap *dissemination* dalam tiga kegiatan yaitu: *validation testing*, *packaging*, *diffusion and adoption*. Pada tahap *validation testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Kegiatan terakhir dari tahap pengembangan adalah melakukan *packaging*, *diffusion and adoption*. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain (Mulyatiningsih, 2011:183).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta. Tempat pengujian proksimat di Laboratorium Chem-Mix Pratama, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. Tempat pameran proyek akhir dilakukan di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Dimulai dari penyusunan proposal yaitu bulan Februari 2019 sampai dengan laporan proyek akhir yaitu bulan Mei 2019.

C. Bahan dan Alat Penelitian

Dalam penelitian produk, adanya bahan dan alat adalah suatu hal yang wajib. Bahan dan alat adalah sebagai komponen penunjang pengadaan produk

yang akan diteliti. Bahan dan alat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu bahan dan alat untuk pembuatan produk serta bahan dan alat untuk pengujian produk.

1. Bahan dan alat pembuatan produk

a. Bahan pembuatan produk

Bahan yang digunakan adalah bahan umum yang mudah ditemukan di pasar, supermarket atau *online shop*. Berikut rincian bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan Sorprint dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesifikasi Bahan Pembuatan Sorprint.

No.	Nama Bahan	Spesifikasi/Merk	Karakteristik
1.	Tepung Terigu	Segitiga Biru	Tidak Apek
2.	Tepung Sorgum	Pondok Alam	Tidak Apek
3.	Gula Halus	Lokal	Bersih
4.	Mentega	<i>Blue Band Cake & Cookies</i>	Putih Kekuningan
5.	Telur	Lokal	Segar
6.	Tepung Maizena	Maizenaku	Putih Bersih
7.	Susu Bubuk	Lokal	Putih kekuningan
8.	Kacang Koro Pedang	Lokal	Putih
9.	Gula Pasir	Lokal	Putih
10.	Margarin	Forvita	Kuning
11.	Air Mineral	Aqua	Bening
12.	Biji Wijen Putih	Jay's Kitchen	Putih

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 Sorprint.

No.	Nama Alat	Spesifikasi	Merk
1.	Mixer	Stainless Steel	Philips
2.	Kom Adonan	Stainless Steel	Zebra
3.	Spatula	Plastik	
4.	Ayakan	Stainless Steel	
5.	Timbangan	Digital	Kitchen Scale
6.	Mangkok	Plastik	
7.	Sendok	Stainless Steel	
8.	Loyang	Stainless Steel	
9.	Oven	Stainless Steel	Kirin
10.	Wajan	Stainless Steel	
11.	Spatula Kayu	Kayu	
12.	Sput	Stainless Steel	

1. Bahan dan Alat Pengujian Produk

a. Borang

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, tekstur, dan keseluruhan. Hasil penelitian tersebut akan digunakan sebagai masukan untuk pengembangan produk.

2) Borang Uji Sensoris Validasi

Borang uji sensoris validasi I dan II terhadap produk Sorghum Thumbprint Cookies 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 bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, tekstur, sifat

keseluruhan, penyajian dan kemasan. 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, tekstur, keseluruhan serta komentar hasil produk. Pemberian nilai berupa menyilang angka yang mewakili dari sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, sangat disukai.

4) 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 produk dan penilaian. Penilaian tingkat kesukaan produk berupa disukai atau tidak disukai. Untuk lebih jelasnya borang dapat dilihat pada lampiran.

b. Alat Tulis

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

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), *develop* (pembuatan dan pengujian produk) dan *dissemination* (pengenalan atau pameran produk).

1. Tahap *Define*

Dalam pengembangan produk ini, tujuan pada tahap *define* yaitu menentukan 1 resep acuan terpilih yang kemudian akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan pemanfaatan bahan pangan lokal menggunakan tepung sorgum. Pencarian resep acuan menggunakan resep yang valid dan telah diuji serta berhasil.

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 Sorprint Setelah menganalisis resep acuan, resep tersebut akan digunakan untuk penelitian yang dikembangkan untuk mengetahui substitusi tepung sorgum dari 60%, 70%, 80% dan 90%. Melakukan uji coba dan uji sensoris resep dengan substitusi terbaik secara sensoris.

3. Tahap *Develop*

Develop merupakan tahap pembuatan dan pengujian produk, pada tahap ini dilakukan pengembangan Sorprint dengan rancangan formula yang diperoleh pada tahap *design*. Penyajian dalam *jar cookies* atau disajikan di kemasan mika coklat ukuran 12x11cm, kemudian menuju validasi I dan II. Masukkan yang diperoleh dari tahap validasi I akan digunakan sebagai perbaikan tahap validasi II. Sedangkan masukkan yang diperoleh dari tahap II akan digunakan sebagai perbaikan tahap uji panelis sebanyak 30 orang panelis terlatih. Selanjutnya tahap

uji proksimat di laboratorium untuk menentukan informasi nilai gizi pada produk dan penentuan harga jual.

Uji proksimat dilakukan dengan cara menyerahkan sampel minimal dengan berat sampel 100 g ke laboratorium. Setelah hasil uji proksimat keluar, kemudian menentukan informasi nilai gizi dengan perhitungan energi total dan %AKG yang sudah ditentukan. Kemudian menentukan harga jual Sorprint.

Harga jual adalah sejumlah uang yang dibebankan atas suatu produk atau jasa, atau jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat, karena memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut. Metode penentuan harga jual yang berdasarkan biaya dalam bentuk yang paling sederhana, yaitu : *cost plus pricing method*, *mark up pricing method*, dan penentuan harga oleh produsen. Metode *mark up*, yaitu metode penetapan harga dengan menambahkan sejumlah kenaikan (*mark-up*) pada biaya produk (Woran, Ilat & Mawikere, 2014:1661). Berikut rumus metode *mark-up* dapat dilihat pada Tabel 5.

Table 5. Rumus Metode *Mark-Up*

$\text{Harga Jual} = \text{Biaya Produk} + \text{Mark Up} = \text{Biaya Produk} + (\% \times \text{Biaya Produk})$
--

Sumber : Woran, Ilat & Mawikere, 2014:1661

4. Tahap *Disseminate*

Disseminate atau pameran produk merupakan tahap publikasi atau pengenalan Sorprint dengan skala yang lebih luas melalui pameran kepada masyarakat umum. Pameran bertujuan untuk mengetahui respon konsumen dan uji penerimaan masyarakat terhadap produk Sorprint berupa suka dan tidak suka.

E. Sumber Data/Subjek Penelitian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa penelis sebagai sumber data. Penelis memberikan penilaian dari segi warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan terhadap Sorprint. Sumber data yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

No.	Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
1.	Uji coba produk ke-1 (validasi I)	Expert	2 Orang
2.	Uji coba produk ke-2 (validasi II)	Expert	2 Orang
3.	Uji kesukaan	Panelis semi terlatih	30 orang
4.	<i>Disseminate</i> :pameran	Pengunjung	80 orang

F. Metode Analisis Data

Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program statistik. Secara umum bagian metode penelitian kuantitatif berisi subbab: (1) pendekatan dan jenis penelitian, (2) populasi dan sampel, (3) instrumen penelitian, (4) teknik pengumpulan data, dan (5) analisis data. (Wahidmurni,2017:2).

Analisis data merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah semua data yang diperlukan guna memecahkan permasalahan yang diteliti sudah diperoleh secara lengkap. Ketajaman dan ketepatan dalam penggunaan alat analisis sangat menentukan keakuratan pengambilan kesimpulan, karena itu kegiatan analisis data merupakan kegiatan yang tidak dapat diabaikan begitu saja dalam proses penelitian. Analisis deskriptif

dilakukan dengan cara mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian berdasar data yang diperoleh (Wahidmurni, 2017:15).

Tes *t* atau Uji *t* adalah uji statistik yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nol . Uji *t* pertama kali dikembangkan oleh William Seely Gosset pada 1915. Awalnya ia menggunakan nama samaran *Student*, dan huruf *t* yang terdapat dalam istilah Uji “*t* “ dari huruf terakhir nama beliau. Uji *t* disebut juga dengan nama *Student t*. Uji *t* bertujuan untuk membandingkan dua mean (rata-rata) untuk menentukan apakah perbedaan rata-rata tersebut perbedaan nyata atau karena kebetulan (Harlyan, 2015:3).

Uji sensoris skala terbatas dilaksanakan pada bulan Maret 2019 dengan sasaran utama mahasiswa Teknik Boga sebanyak 30 orang dan uji sensoris skala luas dilaksanakan pada bulan April 2019 saat pameran Proyek Akhir dengan sasaran sebanyak 80 orang dengan memberi sampel produk dan memberi borang kepada panelis agar diisi sesuai komentar masing-masing panelis terhadap produk dengan formula baru yang menggunakan bahan pangan lokal tepung sorgum merah sebagai bahan yang dimanfaatkan dalam penelitian. Kriteria yang dinilai panelis yaitu warna, rasa, aroma, tekstur, dan sifat keseluruhan.