

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Proyek Akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan produk dengan memanfaatkan bahan tepung sorghum, sehingga hasil akhir yang diharapkan adalah produk dengan bahan tepung sorghum yang berkualitas. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan metode penelitian dan pengembangan yang baik. Metode Penelitian dan Pengembangan Produk (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model yang akan digunakan adalah ADDIE merupakan singkatan *Analysis, Design, Develop or Production, Implementation or Delivery, and Evaluation* yang dipadukan dengan model 4D yang merupakan singkatan dari *Define, Design, Develop and Disemination* menjadi *Analysis, Design, Develop and Disemination* (Endang Mulyatiningsih, 2011).

1. *Define*, merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peneliti yaitu melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi masalah (kebutuhan) dan melakukan analisis tugas.
2. *Design*, yang biasa disebut dengan membuat rancangan. Dalam membuat rancangan produk berdasarkan hasil analisis yang akan menjadi dasar produk selanjutnya.

3. *Development or production* adalah proses mewujudkan rancangan menjadi kenyataan. Dengan cara mengembangkan resep dengan konsep produk yang telah dirancang dengan cara pembuatan dan pengujian produk yaitu uji coba produk pertama, uji coba produk kedua, dan uji coba panelis untuk dijadikan acuan pada saat tahap *Disemination* (pameran).

4. *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

Tempat Penelitian : Laboratorium Boga sebagai tempat pembuatan produk dan Labotarium Kimia Jurusan PTBB FT UNY sebagai tempat uji organoleptik produk, Auditorium UNY sebagai tempat pameran serta Balai Laboratorium Kesehatan dan Kalibrasu DinKes DIY sebagai tempat uji proksimat.

Waktu Penelitian : Januari - Mei 2019

C. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan dan alat pembuatan produk

Sebagai tahap mendapatkan produk yang berkualitas bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan juga harus berkualitas dan tetap terjaga standarisasinya. Dalam pembuatan Red Velvet Cake dibutuhkan beberapa bahan

dengan spesifikasi dan mutu yang tinggi sehingga mendapatkan suatu produk Red Velvet Cake yang terjangkau serta terjamin mutu dan kualitasnya

Tabel 3. Bahan Pembuatan Produk

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Karakteristik
1.	Tepung terigu sedang	Merk Segitiga Biru	Tidak apek dan bergumpal
2.	Tepung sorghum	Merk pondok alam	Tidak apek dan bergumpal
3.	Mentega	Merk Blueband	Kemasan rapat dan belum kasaluarsa
4.	Butter	Anchor	Kemasan rapat dna belum kadaluarsa
5.	Telur ayam	Ukuran sedang	Berat kotor 60gr tiap butir
6.	Gula halus	-	Halus, tidak menggumpal
7.	Coklat Bubuk	Merk cocoa	Halus, tidak menggumpal
8.	Baking powder	Merk Inti	Halus,tidak menggumpal
9.	Red velvet Pasta	Merk golden	Tidak kadaluarsa

Alat-alat yang digunakan untuk membuat Red Velvet Cake terbilang cukup mudah untuk didapatkan karena tidak membutuhkan alat-alat yang khusus. Adapun alat-alat yang digunakan terdapat dalam tabel 4.

Tabel 4. Alat Pembuatan Produk

Jenis Alat	Nama alat	Fungsi
Alat persiapan	Timbangan	Untuk menimbang bahan
	Ayakan tepung	Untuk mengayak tepung
	Kuas	Untuk mengoles mentega pada Loyang
Alat Pengolahan	Kom	Untuk mencampur adonan
	Mixer	Untuk mengocok adonan
	Loyang	Sebagai tempat adonan yang siap dipanggang
	Kuas	Untuk mengoles mentega pada Loyang
	Oven	Untuk memanaskan/memanggang makanan

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

- a. Bahan yang digunakan dalam pengujian ini adalah produk Red Velvet Cake belum di substitusikan maupun yang sudah di substitusikan.
- b. Adapun alat yang digunakan adalah pulpen dan borang/lembar uji sensoris. 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. Sedangkan cara penggunaan Lembar Uji Penerimaan Produk tersebut sebagai berikut : dihadapan para panelis, telah disajikan produk. Panelis diminta memberikan penilaian terhadap tekstur, warna, aroma, rasa, dan penyajian dengan cara memberikan saran yang perlu diperbaiki dalam produk tersebut, serta panelis diminta mengisi ya/tidak dalam penerimaan produk.

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

1) Kajian Produk Acuan (*Analysis*)

Untuk menjaga kualitas produk pengembangan agar tetap sesuai dengan karakteristik produk standar, formula produk pengembangan harus tetap menggunakan acuan resep standar sebagai kontrol. Namun, dalam pembuatan produk ini, penulis mengkaji resep-resep dari sumber terpercaya, kemudian membandingkan formula masing-masing resep untuk menentukan formula dasar.

Terdapat 3 resep acuan pembuatan red velvet dari berbagai sumber sebagai berikut:

Tabel 5. resep acuan pembuatan Red Velvet Cake

Nama Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
Butter	25 g	-	100 g
Margarine	175 g	115 g	-
Gula pasir	200 g	1 gelas	100 g
Pewarna merah collate	-	-	1 sdm
Kuning telur	8 butir	2 butir	6 butir
Putih telur	7 butir	2 butir	5 butir
Tepung terigu protein sedang	160 g	250 g	80 g
Coklat bubuk	50 g	2 sdm	1 sdt
Baking powder	-	1 sdt	2 sdt
Susu skim	20 g	240 ml	2 sdm
Cream cheese	-	-	5 sdm
Red velvet pasta	2 sdm	-	-

Keterangan :

Resep I : buku pengembangan cake dan cookies oleh Rizqie Aulia

Resep II : www.kerjanya.net by Meillisa Kusumawati

Resep III : resepkoki.id by Desita Riyem

Dari hasil percobaan penulis memilih resep I dengan pertimbangan tekstur yang lembut dan tidak bantat. Pada resep 2 tekstur bantat seperti yang ada pada tekstur brownies. Pada resep ketiga warna merah yang ditimbulkan kurang dan tekstur menjadi kasar

2) Perancangan Produk (*Design*)

Rancangan formula digunakan untuk menentukan resep yang tepat pada pembuatan produk ini yang pengolahannya disubstitusi tepung sorghum. Penggunaan tepung sorghum ini sebagai bahan substitusi baik segi rasa, tekstur dan aroma dalam pembuatan produk tersebut. Kemampuan tepung sorgum mensubstitusi terigu bergantung pada produk yang diinginkan. Pada produk *cookies*, tingkat substitusi tepung sorgum berkisar antara 70-80%, cake 40-45%, mie 20-25%, dan roti 15-20% (Suarni dan Patong 2002, Suarni 2004c).

Di bawah ini merupakan tabel resep substitusi pembuatan Red Velvet Cake dengan tepung sorgum :

Tabel 6. resep substitusi tepung sorghum terhadap resep Red Velvet Cake

Nama Bahan	Kontrol	Substitusi 40%	Substitusi 50%	Substitusi 75%
Butter	25 g	25 g	25 g	25 g
Margarine	175 g	175 g	175 g	175 g
Gula pasir	200 g	200 g	200 g	200 g
Tepung sorghum	-	64 g	80 g	120 g
Kuning telur	8 butir	8 butir	8 butir	8 butir
Putih telur	7 butir	7 butir	7 butir	7 butir
Tepung terigu protein sedang	160 g	96 g	80 g	40 g
Coklat bubuk	50 g	50 g	50 g	50 g
Susu skim	20 g	20 g	20 g	20 g
Red velvet pasta	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm

Dengan perbandingan penambahan sebanyak 75% tepung sorghum dari total tepung terigu untuk produk ini membuat Red Velvet Cake tidak jauh berbeda dengan resep Red Velvet Cake tanpa substitusi. Selain rancangan formula peneliti juga menentukan proporsi bahan, teknik olah, dan penyajian.

3) Pembuatan dan Pengujian Produk (*Develop*)

a. Pembuatan Produk

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

b. Pengujian Produk

Hasil dari produk ini diujikan melalui 2 tahap, yaitu pengujian produk (validasi I dan validasi II) dan skala terbatas (uji panelis). Dalam pengujian ini dihasilkan produk yang disukai atau diminati oleh para konsumen, sehingga dapat dihasilkan produk yang sesuai. Berikut ini merupakan proses dalam pengujian produk, yaitu:

1) Pengujian Produk I (Validasi I)

Hasil dari produk ini (validasi I) diujikan kepada dosen sebanyak 3 orang. Dalam pengujian ini dibuat 3 macam produk Red Velvet Cake dengan konsentrasi

substitusi tepung sorghum yaitu 75%. Dalam pengujian ini dihasilkan produk yang disukai atau diminati oleh para konsumen, sehingga dapat dihasilkan produk yang sesuai.

2) Pengujian Produk ke II (Validasi 2)

Proses pembuatan dan pengujian produk ke II sama halnya dengan produk I, produk ke II ini merupakan pembenahan dari produk I. Produk ini diujikan kepada 3 orang dosen, sehingga dihasilkan produk yang diminati atau disukai oleh para konsumen.

3) Pengujian Produk Skala Terbatas (Uji Panelis)

Uji panelis yang digunakan adalah uji penerimaan produk oleh panelis terhadap produk *Red Velvet Sorghum Cake* tepung sorghum dengan substitusi tepung terigu dan tepung sorghum 25:75 (tepung terigu:tepung sorghum). Panelis yang digunakan adalah 30 orang mahasiswa semi terlatih dari prodi Teknik Boga dan Pendidikan Teknik Boga jurusan PTBB FT UNY.

4) Uji Proksimat

Analisis proksimat adalah suatu metoda analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak dan serat pada suatu zat makanan dari bahan pakan atau pangan. Analisis proksimat memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas pakan atau bahan pangan terutama pada standar zat makanan yang seharusnya terkandung di dalamnya. Selain itu manfaat dari analisis

proksimat adalah dasar untuk formulasi ransum dan bagian dari prosedur untuk uji kecernaan.

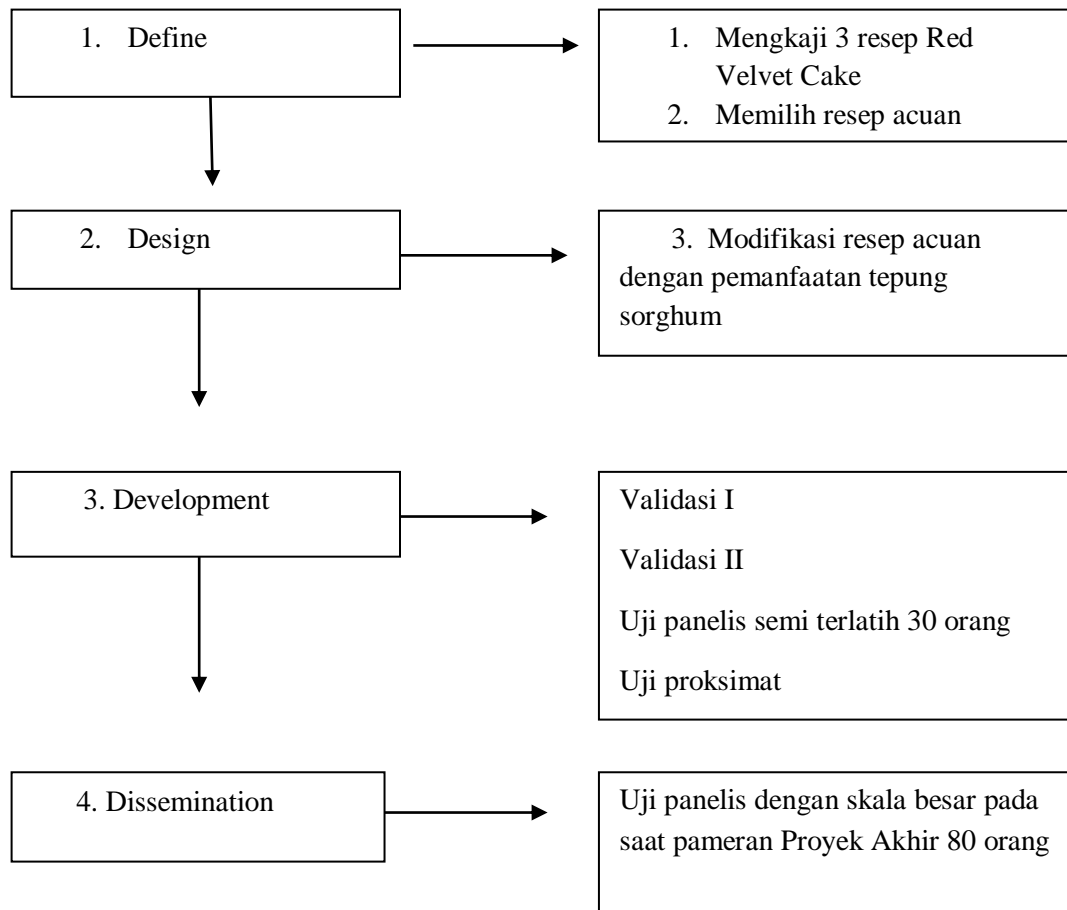


Diagram 3. Alur Pengajuan Produk

5) Pameran Produk (*Disemination*)

Pada tahapan ini, produk pengembangan yang telah divalidasi oleh penguji, akan dipamerkan kepada masyarakat luas untuk diuji ulang berdasarkan kesukaan mereka

terhadap produk pengembangan. Target yang dibutuhkan pada tahap ini adalah sebanyak 80 orang pengunjung pameran Proyek Akhir.

E. Sumber Data / Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap tekstur, rasa, warna, aroma, dan kesukaan terhadap produk *Red Velvet Sorghum Cake*. Adapun sumber data tersebut disajikan pada Tabel yaitu:

Tabel 7. Sumber perolehan data

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Uji Coba Produk ke I	<i>Expert</i>	2 orang
Uji Coba Produk ke II	<i>Expert</i>	2 orang
Sebelum Pameran Produk	Sasaran panelis semi terlatih	Minimal 30 Orang
Pameran Produk	Sasaran Pengunjung Pameran	Minimal 80 Orang

F. Metode Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui hasil produk dapat diterima atau tidak oleh masyarakat. Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan uji penerimaan produk. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek yaitu *organoleptik* (warna, aroma, rasa dan tekstur), penyajian dan kesan keseluruhan. Data yang didapat dari uji penerimaan produk merupakan data kualitatif yaitu data yang berisi tentang komentar panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penyajian produk. Kemudian data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif kuantitatif.