



**PENGEMBANGAN PRODUK *CAKE* DENGAN
SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH**

PROYEK AKHIR

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik**



Oleh

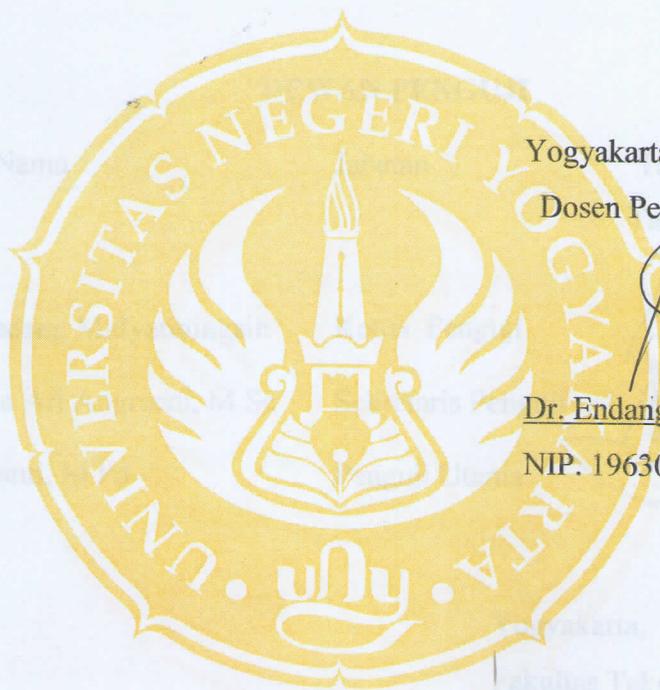
Marlinda Retno Budya Ningrum

NIM. 09512131024

**PROGRAM STUDI TEKNIK BOGA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2012**

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir yang berjudul **“Pemanfaatan Tepung Sukun Dalam Pembuatan Produk Cookies (Choco Cookies, Brownies Sukun, Fruit Pudding Brownies)”** ini sudah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, Agustus 2012

Dosen Pembimbing,

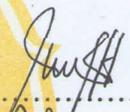
Dr. Endang Mulyatiningsih

NIP. 19630111 198812 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek akhir yang berjudul “Pemanfaatan Tepung Sukun Dalam Pembuatan Produk *Cookies* (*Choco Cookies, Brownies Sukun, Fruit Pudding Brownies*)” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 18 Juli 2012 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Dr. Endang Mulyatiningsih	Ketua Penguji		18-7-2012
2. Andian Ari Angraeni, M.Sc	Sekretaris Penguji		18-7-2012
3. Marwanti, M.Pd	Penguji Utama		18-7-2012

Yogyakarta, Agustus 2012

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,




Dr. Mochamad Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Wahyu Tri Fatmawati
NIM : 09512131025
Program Studi : Teknik Boga D3 Reguler
Judul Proyek Akhir :

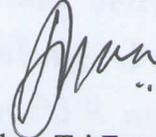
PEMANFAATAN TEPUNG SUKUN DALAM PEMBUATAN

PRODUK *COOKIES*

Menyatakan bahwa dalam proyek akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau gelar lainnya di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Agustus 2012

Yang Menyatakan



Wahyu Tri Fatmawati

PERSEMBAHAN

“Kedua orang tuaku yang selalu mendukungku, selalu membimbingku, dan membelaku”

“Suamiku, Yordan Arginanda yang senantiasa menemaniku dan memberi semangat untukku”

“Si kecil, Dylan Rega Padantya yang selalu menjadi motivasiku untuk melakukan semua hal”

“Keluarga besarku yang tak henti-hentinya membantu baik material maupun spiritual”

“Sahabatku Hureg Family (ama, mahenda, bebek, mala, nita, arina, agnes) yang selalu menemaniku disaat senang maupun sedih”

“Keluarga besar D3 Reguler atas kebersamaan dan kekompakannya”

“Almamaterku UNY”

MOTTO

- Segala sesuatu yang dilakukan dengan tulus ikhlas akan menghasilkan sesuatu yang baik.
- Jangan menjadikan kata orang lain sebagai hambatan, tapi jadikan itu sebagai koreksi terhadap apa yang kita lakukan agar kita bisa melakukan hal yang lebih baik.

Pengembangan Produk *Cake* Dengan Substitusi Tepung Kacang Merah

Oleh:

**Marlinda Retno Budya Ningrum
09512131024**

ABSTRAK

Proyek akhir ini bertujuan untuk: 1) memperoleh komposisi dan proporsi pembuatan *cake pie*, *cup cake*, dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah 2) mengetahui teknik olah yang sesuai dalam pembuatan *cake pie*, *cup cake*, dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah 3) mengetahui pengembangan tampilan pada produk *cake pie*, *cup cake*, dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah 4) mengetahui penerimaan masyarakat terhadap produk *cake pie*, *cup cake*, dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah.

Penelitian dan pengembangan produk dilakukan pada bulan Maret-Juli 2012 di Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian dilakukan menggunakan metode R & D melalui beberapa tahapan, yaitu: 1) menganalisis resep 2) merancang formula baru 3) pengujian produk menggunakan Tenaga Ahli dilakukan 2(dua) kali dan melalui uji panelis semi terlatih. Analisis data secara deskriptif kualitatif, dan kuantitatif.

Hasil dari penelitian ini dapat diketahui: 1) komposisi dan proporsi dalam pembuatan *cake pie*, *cup cake*, dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah adalah dengan perbandingan 50% tepung terigu dan 50% tepung kacang merah dan adanya perubahan komposisi margarin menjadi butter dan proporsi telur dalam pembuatan *cup cake* tepung kacang merah 2) teknik olah yang digunakan pada *cake pie* tepung kacang merah adalah penimbangan, pencampuran (*mealy pie dough*), penyimpanan pada refrigerator, penggilingan, pencetakan dan pembakaran dengan oven dan untuk adonan *sponge cake* adalah penimbangan, pencampuran (*sponge method*) dan pembakaran dengan oven, teknik olah *cup cake* tepung kacang merah adalah penimbangan, pencampuran (*creaming method*), pencetakan dan pembakaran dengan oven, teknik olah *small cake* tepung kacang merah penimbangan, pencampuran (*genoise sponge*), pemasukkan adonan ke loyang dan pembakaran dengan oven 3) pengembangan tampilan untuk produk *cake pie* tepung kacang merah dengan *cup caeses* dan dihias *dark chocolate* dan *white chocolate*, untuk produk *cup cake* tepung kacang merah dengan *cup caeses* dan dihias *fondant*, untuk produk *small cake* tepung kacang merah dengan *cup caeses* dan dihias *butter cream*, strawberry, kiwi dan stick nyam-nyam 4) hasil uji penerimaan oleh panelis untuk produk *cake pie* tepung kacang merah adalah 73% diterima oleh panelis, *cup cake* tepung kacang merah 67% diterima oleh panelis dan *small cake* tepung kacang merah 90% diterima oleh panelis.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, sholawat dan salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Berkat kemudahan yang diberikan-NYA laporan proyek akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Laporan proyek akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Moch. Bruri Triyono, Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Noor Fitrihana, M. Eng, Ketua Jurusan PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Sri Palupi, M.Pd, dosen pembimbing Proyek Akhir, yang telah melimpahkan waktu, tenaga, serta ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
4. Dr. Mutiara Nugraheni dan Sutriyati Purwanti, M.Si dosen pengampu mata kuliah Proyek Akhir yang telah membimbing dan memberi semangat kepada penulis.
5. Nani Ratnaningsih, M.P, selaku penasehat akademik.
6. Para dosen dan staf jurusan PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dalam memberikan dukungan dan bantuan.

Penulis menyadari bahwa laporan proyek akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran, kritik dan pengarahan untuk sempurnanya laporan ini, serta laporan ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman.
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR.....	iv
PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Pembuatan Produk.....	7
F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan.....	9
G. Manfaat Pembuatan Produk.....	11
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Analisis Bahan.....	12
1. Kacang Merah.....	16
2. Tepung Kacang Merah.....	16
B. Kajian Produk.....	19
1. Konsep Produk.....	19

2. Kajian Bahan dan Fungsi.....	22
3. Kajian Teknik Pengolahan.....	28
4. Kajian Tampilan Produk.....	32
5. Kajian Karakteristik Produk.....	33
6. Kerangka Pemikiran.....	33

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Pembuatan Produk.....	38
1. Tempat Pembuatan Produk.....	38
2. Waktu Pembuatan Produk.....	38
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	38
1. Kajian Produk Acuan (<i>Analysis</i>).....	40
2. Perancangan Produk (<i>Design</i>).....	40
3. Pembuatan dan Pengujian Produk (<i>Develop</i>).....	42
4. Pameran (<i>Diseminitation</i>).....	44
D. Bahan dan Alat Penelitian.....	45
1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk.....	45
2. Bahan dan Alat Pengujian Produk.....	47
E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk.....	48
F. Metode Analisis Data.....	49

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Penelitian.....	50
1. <i>Cake Pie</i>	52
2. <i>Cup Cake</i>	59
3. <i>Small Cake</i>	64
B. Hasil Uji Penerimaan Produk.....	68
C. Hasil Pameran.....	71
D. Pembahasan.....	73

1. <i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah.....	73
2. <i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah.....	74
3. <i>Small Cake</i> Tepung Kacang Merah.....	75
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	77
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman.
Tabel 1. Kandungan Gizi 100 gr Kacang Merah.....	15
Tabel 2. Kandungan Gizi per 20 gram Tepung Kacang Merah.....	17
Tabel 3. Suhu dan Lama Pembakaran <i>Cake</i>	32
Tabel 4. Kajian Karakteristik Produk <i>Cake</i>	33
Tabel 5. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan <i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah.....	44
Tabel 6. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan <i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah.....	45
Tabel 7. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan <i>Small Cake</i> Tepung Kacang Merah.....	45
Tabel 8. Daftar Alat Pembuatan Produk.....	46
Tabel 9. Karakteristik Produk <i>Cake</i> yang akan Diujikan.....	47
Tabel 10. Keterangan Sumber Data/Sumber Pengujian Produk.....	47
Tabel 11. Komposisi-Proporsi <i>Pie</i>	52
Tabel 12. Formula Kontrol Pengembangan <i>Pie</i>	53
Tabel 13. Komposisi-Proporsi <i>Sponge Cake</i>	53
Tabel 14. Formula Kontrol Pengembangan <i>Sponge Cake</i>	54
Tabel 15. Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan <i>Pie</i>	54
Tabel 16. Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan <i>Sponge Cake</i>	55
Tabel 17. Formula Uji Coba <i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah Tahap Pertama.....	57
Tabel 18. Formula Uji Coba <i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah Tahap Kedua.....	58

Tabel 19.	Komposisi-Proporsi <i>Cup Cake</i>	59
Tabel 20.	Formula Kontrol Pengembangan <i>Cup Cake</i>	60
Tabel 21.	Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan <i>Cup Cake</i> ...	60
Tabel 22.	Formula Uji Coba <i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah Tahap Pertama.....	62
Tabel 23.	Formula Uji Coba <i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah Tahap Kedua.....	63
Tabel 24.	Komposisi-Proporsi <i>Small Cake</i>	64
Tabel 25.	Formula Kontrol Pengembangan <i>Small Cake</i>	65
Tabel 26.	Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan <i>Small Cake</i>	65
Tabel 27.	Formula Uji Coba <i>Small cake</i> Tepung Kacang Merah Tahap Pertama.....	67
Tabel 28.	Formula Uji Coba <i>Small Cake</i> Tepung Kacang Merah Tahap Kedua.....	67
Tabel 29.	Penerimaan Produk Oleh Panelis.....	69
Tabel 30.	Persentase Penerimaan Produk Oleh Panelis.....	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman.
Gambar 1. Kacang Merah.....	16
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	19
Gambar 3. Kerangka Pemikiran.....	35
Gambar 4. Model Alur Penelitian dan Pengembangan.....	38
Gambar 5. Diagram Proses Pembuatan dan Pengujian Produk I.....	42
Gambar 6. Diagram Proses Pembuatan dan Pengujian Produk II.....	42
Gambar 7. Alur Pembuatan <i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah.....	55
Gambar 8. <i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Pertama.....	58
Gambar 9. <i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Kedua.....	59
Gambar 10. Alur Pembuatan <i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah.....	61
Gambar 11. <i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Pertama.....	63
Gambar 12. <i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Kedua.....	64
Gambar 13. Alur Pembuatan <i>Small cake</i> Tepung Kacang Merah.....	66
Gambar 14. <i>Small Cake</i> Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Kedua.....	68
Gambar 15. Grafik Persentase Penerimaan Produk Oleh Panelis.....	70
Gambar 16. Grafik Saran Oleh Panelis.....	71
Gambar 17. Display Pameran.....	72
Gambar 18. Produk <i>Cake</i> Tepung Kacang Merah Hasil Pameran.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Resep Dasar *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

Resep Dasar *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

Resep Dasar *Small Cake* Tepung Kacang Merah

Gambar Hasil Uji Coba Produk *Cake*

Hasil Penilaian Validator Pada Validasi 1 dan Validasi 2

Hasil Penerimaan Produk *Cake Pie* Tepung Kacang Merah oleh Panelis

Hasil Penerimaan Produk *Cup Cake* Tepung Kacang Merah oleh Panelis

Hasil Penerimaan Produk *Small Cake* Tepung Kacang Merah oleh Panelis

Lembar Uji Penerimaan Produk

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia terdapat berbagai jenis kacang-kacangan dengan berbagai warna, varietas, bentuk, yang sangat berpotensi untuk menambah variasi dan zat gizi dalam berbagai produk patiseri. Jenis kacang yang sangat terkenal di pasaran adalah jenis kacang kedelai. Banyak hal yang sudah dilakukan untuk lebih mengangkat jenis kacang-kacangan lain, seperti kacang tunggak, kacang hijau, dan kacang merah. Tetapi jenis kacang-kacang tersebut belum merakyat atau belum disejajarkan dengan kedelai.

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) memiliki kandungan protein cukup tinggi, yaitu antara 21-27% (Rahmat Rukmana, 2009:13). Kacang merah kering merupakan sumber protein nabati, karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, folasin, tiamin, kalsium, fosfor dan zat besi. Folasin adalah zat gizi esensial yang mampu mengurangi resiko kerusakan pada pembuluh darah. Kacang merah juga memiliki kemampuan untuk mengatasi bermacam-macam penyakit, antara lain mampu mengurangi kerusakan pembuluh darah, mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah, mengurangi konsentrasi gula darah, serta menurunkan resiko kanker usus besar dan kanker payudara (Nurfi Afriansyah, 2010:1). Selain memberikan manfaat yang cukup banyak kacang merah juga memiliki kelemahan yaitu dapat

menimbulkan gas di dalam perut sehingga perut menjadi kembung (Bambang Cahyono, 2007:10).

Pemanfaatan kacang merah untuk memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia sudah dilakukan masyarakat tetapi masih sangat terbatas penggunaannya. Teknik pengolahan kacang merah juga masih sederhana, kebanyakan kacang merah hanya digunakan sebagai pelengkap dalam masakan maupun dijadikan sebagai bubur. Disamping itu, belum ada pengolahan dan kreasi kacang merah menjadi produk makanan yang menarik yaitu produk *bakery*. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat Indonesia tentang pemanfaatan kacang merah tersebut. Untuk itu penganekaragaman pangan perlu ditingkatkan dengan adanya sentuhan teknologi, salah satunya dengan cara penepungan kacang merah. Tujuan dari pembuatan tepung kacang merah ini antara lain dapat disubstitusikan ke produk lain yang disukai masyarakat, dan mempunyai kandungan protein tinggi sehingga dapat dikonsumsi sebagai salah satu sumber protein.

Tepung kacang merah diperoleh dari kacang merah yang diolah melalui proses penepungan. Keunggulan dari pengolahan kacang merah menjadi tepung kacang merah adalah meningkatkan daya guna, hasil guna dan nilai guna, lebih mudah diolah atau diproses menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, lebih mudah dicampur dengan tepung-tepung dan bahan lainnya.

Produk *bakery* adalah produk makanan yang bahan utamanya adalah tepung (kebanyakan tepung terigu) dan dalam proses pengolahannya melibatkan pemanggangan. Selain roti, banyak contoh lain yang masuk ke dalam katagori

bakery, misalnya *cake*, *pastry* dan *cookies* (Anni Faridah, 2009:4). Dalam kehidupan sehari-hari produk *bakery* banyak sekali kita temui dan konsumsi. Selama ini produk *bakery* diidentikkan menggunakan bahan baku tepung terigu sehingga bahan baku lokal yang mempunyai kandungan gizi yang lebih baik sering diabaikan.

Produk yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung kacang merah adalah *cake pie* (*pie* kombinasi dengan *sponge cake*), *cup cake* (*pound cake*) dan *small cake* (*genoise sponge cake*). Alasan pemilihan produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* pada proyek akhir ini adalah karena kurangnya pemanfaatan kacang merah pada produk tersebut. Ketiga produk tersebut merupakan produk yang sudah tidak asing di Indonesia, selain karena cara pembuatannya yang tergolong mudah juga karena bahan yang digunakan dalam pembuatannya juga mudah didapatkan namun produk tersebut memiliki daya simpan yang pendek. Pengembangan ketiga produk tersebut dengan pemanfaatan bahan pangan lokal masih sangat minim salah satunya dengan kacang merah. Selain keunggulan tersebut, setiap produk juga memiliki keunggulan masing-masing.

Sponge cake memiliki kekuatan lebih besar dalam pencampuran berbagai bahan. *Pie* memiliki keunggulan dapat digunakan sebagai wadah berbagai isian, memiliki karakteristik tekstur renyah, warna terang dan rasanya gurih. *Cup cake* relatif mudah dibuat, teknik olah yang digunakan cukup sederhana dan inovasi *topping* bermacam-macam sehingga dapat menjadi referensi. *Small cake* memiliki

keunggulan tanpa menggunakan bahan pengembangan serta hanya sedikit menggunakan minyak atau mentega cair.

Pengembangan produk *cake* dengan bahan tepung kacang merah selain untuk memanfaatkan tepung kacang merah yang masih minim pengolahannya, juga diharapkan dapat menciptakan produk dengan rasa yang enak, aroma yang wangi dan tekstur tetap sesuai karakteristik produk standar. Pengembangan produk dilakukan dengan cara mensubtitusikan tepung kacang merah. Karakteristik tepung kacang merah mendukung untuk digunakan dalam pembuatan produk *cake* karena kandungan glutennya yang sedikit sehingga dapat digunakan dalam produk yang pembuatannya tidak memerlukan pengembangan gluten.

Cake pie, *cup cake* dan *small cake* dibuat sebagai produk pengembangan dengan substitusi tepung kacang merah agar dapat diterima oleh masyarakat. Untuk mengetahui hal tersebut perlu dilakukan uji kesukaan oleh konsumen agar dapat diketahui tingkat penerimaan konsumen dari segi rasa, tesktur, warna, aroma, dan tampilan produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat kurang mengenal jenis kacang tunggak, kacang merah karena jenis kacang yang terkenal dipasaran hanya kacang kedelai.

2. Terbatasnya penggunaan kacang merah dalam memenuhi kebutuhan pangan.
3. Belum adanya pengolahan dan kreasi kacang merah dalam produk *bakery*.
4. Kurangnya pengetahuan masyarakat Indonesia tentang pemanfaatan kacang merah.
5. Banyaknya produk *bakery* berbahan dasar tepung terigu menyebabkan sedikitnya penggunaan bahan baku lokal khususnya kacang merah.
6. Terbatasnya teknik pengolahan tepung kacang merah.
7. Terbatasnya pemanfaatan tepung kacang merah dalam bentuk produk patiseri seperti *cake pie*, *cup cake* dan *small cake*.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah menemukan komposisi dan proporsi yang tepat pada pembuatan produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah. Mengetahui teknik olah yang sesuai dalam pembuatan produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah. Mengetahui pengembangan tampilan produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah. Serta mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam proyek akhir ini adalah :

1. *Cake Pie* Tepung Kacang Merah
 - a. Bagaimana komposisi dan proporsi *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?
 - b. Bagaimana teknik olah yang sesuai pada pembuatan *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?
 - c. Bagaimana pengembangan tampilan produk *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?
 - d. Bagaimana daya terima masyarakat terhadap produk *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?
2. *Cup Cake* Tepung Kacang Merah
 - a. Bagaimana komposisi dan proporsi *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
 - b. Bagaimana teknik olah yang sesuai pada pembuatan *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
 - c. Bagaimana pengembangan tampilan produk *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
 - d. Bagaimana daya terima masyarakat terhadap produk *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?

3. *Small Cake* Tepung Kacang Merah

- a. Bagaimana komposisi dan proporsi *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- b. Bagaimana teknik olah yang sesuai pada pembuatan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- c. Bagaimana pengembangan tampilan produk *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- d. Bagaimana daya terima masyarakat terhadap produk *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?

E. Tujuan Pembuatan Produk

1. Tujuan Umum

Mengkaji dan mengembangkan produk *cake* dengan memanfaatkan bahan tepung kacang merah.

2. Tujuan Khusus

a. *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

- 1) Mengetahui komposisi dan proporsi *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 2) Mengetahui teknik olah yang sesuai pada pembuatan *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 3) Mengetahui pengembangan tampilan produk *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?

- 4) Mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah?

b. *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

- 1) Mengetahui komposisi dan proporsi *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 2) Mengetahui teknik olah yang sesuai pada pembuatan *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 3) Mengetahui pengembangan tampilan produk *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 4) Mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah?

c. *Small Cake* Tepung Kacang Merah

- 1) Mengetahui komposisi dan proporsi *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 2) Mengetahui teknik olah yang sesuai pada pembuatan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 3) Mengetahui pengembangan tampilan produk *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?
- 4) Mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah?

F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Cake merupakan produk manis yang dikembangkan akibat kocokan. Dengan kocokan maka akan ada udara yang terperangkap kedalam adonan, dan tersimpan pada jalinan kantung protein yang ada pada putih telur (Siti Hamidah, 2009:1). Dalam penelitian ini produk *cake* berbasis 100% tepung terigu ini disubstitusikan dengan tepung kacang merah. Dalam pensubtitusian ini diharapkan hasil akhir produk *cake* tepung kacang merah ini hampir sama dengan produk *cake* yang berbasis 100% tepung terigu dan peneliti dapat menemukan formula yang tepat dalam pembuatan produk *cake* tersebut. Selain itu peneliti juga membuat 3(tiga) jenis produk *cake* yang berbeda yaitu:

1. *Cake Pie*

Cake pie merupakan produk kombinasi dari adonan pie dengan adonan *cake*. Adonan *pie* yang digunakan merupakan adonan *pie* yang dibuat dengan cara penimbangan bahan, pencampuran bahan hingga membentuk adonan menyerupai pasir (*mealy pie dough*), pengulian, penyimpanan pada refrigerator, penggilingan, pencetakan dan diakhiri dengan pengovenan. Bahan dasar untuk membuat *pie* adalah tepung terigu, mentega, telur dan garam (Siti Hamidah, 2009:101).

Adonan *cake* yang digunakan adalah adonan *sponge cake*. Teknik olah pembuatan *sponge cake* yaitu penimbangan bahan, pengocokan telur, kuning telur dan gula pasir hingga setengah mengembang kemudian memasukkan ovalet dan mengocoknya hingga mengembang. Setelah itu baru mencampurnya

dengan tepung terigu, maizena, susu bubuk dan yang terakhir mentega cair dan mengaduknya hingga rata kemudian diselesaikan dengan proses pengovenan.

Pada pengolahan *cake pie* adonan *pie* dicetak dengan cetakan *pie* kemudian dioven setengah matang setelah itu diisi dengan adonan *sponge cake* kemudian diselesaikan dengan dioven.

2. *Cup cake*

Cup cake adalah makanan modifikasi dari *cake*, berasa manis, kaya akan lemak dan gula yang dibuat dengan menggunakan cetakan *muffin* yang diberi alas *cup caeses* agar lebih praktis. Adonan *cup cake* yang digunakan adalah adonan *pound cake*. Bahan dasar *pound cake* terdiri dari tepung terigu, telur, gula halus, lemak, susu dan baking powder (Siti Hamidah, 2009:122). Teknik pembuatannya diawali dengan penimbangan bahan, pengocokan kuning telur dan gula halus sampai putih kemudian pencampuran tepung terigu dan baking powder. Putih telur dikocok terpisah, setelah putih telur dikocok sampai kaku masukkan putih telur dalam adonan, setelah tercampur rata dimasukkan dalam *cup caeses* kemudian diselesaikan dengan pengovenan. Teknik pencampuran dalam pembuatan *pound cake* tersebut biasa disebut dengan teknik *creaming*. Hasil dari *pound cake* adalah *cake* yang padat, pendek dengan remah kasar. Untuk mengurangi kepadatannya, putih telur dapat dikocok terpisah (Anni Faridah, 2008:305).

3. *Small cake*

Small cake mempunyai bentuk kecil atau mini dengan porsi 3-4 gigitan, berasa manis, dan kaya akan lemak. *Small cake* terbuat dari adonan *genoise sponge cake*. Teknik pembuatan *genoise sponge cake* diawali dengan penimbangan bahan kemudian mengocok telur dan gula didalam kom adonan, diatas kom lain yang berisi air hangat atau di atas api selama pengocokan berlangsung setelah itu memasukkan mentega cair bergantian dengan tepung terigu dengan 3 kali tuang dan diaduk rata, pencetakan dan diselesaikan dengan di oven. Bahan dasar pembuatan *genoise sponge cake* adalah telur, gula halus, mentega dan tepung terigu. Karakteristik hasil *genoise sponge cake* adalah *cake* yang ringan dan halus.

G. Manfaat Pembuatan Produk

Manfaat yang akan diperoleh dalam pembuatan Proyek Akhir ini adalah, sebagai berikut :

1. Menghasilkan produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah yang dapat diterima oleh masyarakat secara luas.
2. Mengurangi impor terigu di Indonesia
3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengolahan tepung kacang merah menjadi produk makanan yang menarik.
4. Menambah nilai guna tepung kacang merah, khususnya di bidang patiseri.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Analisis Bahan

1. Kacang merah

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) bukan tanaman asli Indonesia, namun banyak dijumpai di Indonesia. Beberapa literatur memastikan bahwa spesies *Phaseolus vulgaris L* tipe tegak (*kidney beans*) atau di Indonesia disebut kacang jogo atau kacang merah, merupakan tanaman asli di lembah Tahuacan, Meksiko (Rahmat Rukmana, 2009:11).

Rukmana (2009:15) lebih lanjut mengemukakan, kedudukan tanaman kacang merah dalam tata nama tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plant Kingdom</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Subkelas	: <i>Calyciflorae</i>
Ordo	: <i>Rosales (Leguminales)</i>
Famili	: <i>Leguminosae (Papilionaceae)</i>
Subfamili	: <i>Papilionoideae</i>
Genus	: <i>Phaseolus</i>
Spesies	: <i>Phaseolus vulgaris L.</i>

Kacang merah mempunyai nama ilmiah yang sama dengan kacang buncis yaitu *Phaseolus vulgaris L*, hanya tipe pertumbuhan dan kebiasaan panennya berbeda. Kacang merah (kacang jogo) sebenarnya merupakan kacang buncis tipe tegak (tidak merambat) dan umunya dipanen polong tua atau biji-bijian saja, sehingga disebut juga *Bush bean*. Sedangkan kacang buncis

umumnya tumbuh merambat (*pole beans*) dan dipanen polong-polong mudanya saja. Nama umum di pasaran Internasional untuk kacang merah adalah *Kidney Beans*, sementara kacang buncis dinamakan *Snap Beans* atau *French beans*.

Biji kacang merah berbentuk bulat agak panjang, berwarna merah atau merah berbintik-bintik putih. Kacang merah banyak ditanam di Indonesia. Varietas kacang merah yang beredar di pasaran jumlahnya sangat banyak dan beraneka ragam (Rahmat Rukmana, 2009:17)

Berbagai jenis kacang-kacangan secara umum memiliki kandungan protein yang tinggi, begitu juga dengan kacang merah. Kacang merah mampu memberikan protein yang setara dengan daging, walaupun jenis protein yang terkandung di dalamnya adalah jenis protein tidak lengkap. Namun, setidaknya ada terdapat 1 Asam Amino Essensial pada kacang merah, sehingga mampu membantu melengkapi kekurangan komponen protein (Asam amino) pada kacang merah. Dalam 100 gr kacang merah kering, mampu menyumbangkan 4 gr serat, yang terdiri atas campuran serat larut dan serat tak larut. Serat larut berfungsi menurunkan konsentrasi kolesterol dan gula darah. Serat larut mengalami proses fermentasi dalam usus besar, kemudian menghasilkan asam-asam lemak rantai pendek, yang dapat menghambat sintesis kolesterol hati (Nurfi Afriansyah, 2010: 2).

Kacang merah hampir bebas lemak jenuh dan kolesterol, dan memiliki Indeks Glikemik (IG) atau angka untuk mengukur efek makan terhadap konsentrasi gula darah yang rendah, yaitu 22-32. Di dalam usus, kacang merah

dicerna secara lambat, sehingga gula darah meningkat lebih lama dan insulin sebagai hormon pengatur metabolisme karbohidrat yang dibutuhkan lebih sedikit dibandingkan dengan kebanyakan makanan yang kaya karbohidrat (Nurfi Afriansyah, 2010:2).

Menurut Cahyono (2007:9) kacang merah juga memiliki kandungan zat-zat yang berkhasiat untuk obat berbagai macam penyakit, diantaranya: mengandung gum dan pektin yang dapat menurunkan kadar gula darah, mengandung lignin yang berkhasiat untuk mencegah kanker usus besar dan kanker payudara, mengandung serat kasar yang berguna untuk melancarkan pencernaan, mempunyai kandungan glicemia yang rendah yang dapat memperlambat kenaikan gula darah dan menjaga glukosa tetap normal. Di samping itu, kacang merah juga berkhasiat untuk menurunkan kolesterol darah, mencegah penyebaran sel kanker, menurunkan tekanan darah, mengontrol insulin dan gula darah, mengatur fungsi pencernaan, mencegah konstipasi, sebagai antibiotik, mencegah haemorrhoid dan masalah pencernaan lainnya.

Kacang merah selain memberikan manfaat yang cukup banyak untuk kesehatan, juga memiliki kelemahan yaitu mengandung beberapa komponen non gizi yang bersifat menghambat penyerapan beberapa zat gizi dan bersifat merugikan kesehatan, seperti asam fitat yang sulit diserap tubuh, tanin yang dapat menghambat penyerapan zat besi dan mengganggu kerja enzim, tripsin inhibitor mengganggu pencernaan protein dan oligosakarida/gula kompleks

yang tak dapat dicerna usus, bertanggung jawab terhadap produksi gas usus dan menyebabkan perut kembung (Nurfi Afriansyah, 2010:3).

Tabel 1. Kandungan Gizi 100 gr Kacang Merah

No	Jenis Zat Gizi	Jumlah Kandungan Gizi
1	Energi/kalori, kal	35,00
2	Protein, g	2,40
3	Lemak, g	0,20
4	Karbohidrat, g	7,70
5	Kalsium (Ca), g	6,50
6	Fosfor (P), g	4,40
7	Serat , g	1,20
8	Besi (Fe), g	1,10
9	Vitamin A, SI	630,00
10	Vitamin (Thiamine), mg	0,08
11	Vitamin (Riboflavin), mg	0,10
12	Vitamin (Niacin), mg	0,70
13	Vitamin C, mg	19,00
14	Air, g	89

Sumber: Emma S. Wirakusumah dalam buku Bambang Cahyono (2007:11)

Selama ini pemanfaatan kacang merah masih belum maksimal di Indonesia, hal ini dikarenakan dalam proses pengolahannya membutuhkan waktu yang lama dan menyebabkan bau langu. Pemanfaatan kacang merah biasanya hanya digunakan sebagai pelengkap dalam pembuatan bubur, sup, es dan lain-lain. Untuk mengurangi bau langu yang ditimbulkan kacang merah pada produk makanan, dapat menambah sedikit essens pada produk yang dibuat, sehingga dapat sedikit mengurangi bau langu tersebut.

Untuk mengurangi gas pada usus yang dihasilkan oleh oligosakarida kacang merah dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: sebelum memasaknya kacang merah direndam terlebih dahulu selama beberapa

menit, setelah itu air rendamannya dibuang. Kemudian, kacang merah direbus dengan banyak air dalam panci penutup selama 3 menit, lalu kacang merah didiamkan selama 2 jam. air rendamannya dibuang, lalu air baru ditambahkan dengan suhu kamar hingga kacang merah benar-benar terendam. Setelah kacang merah direndam selama 2 jam, air rendamannya kembali dibuang. Kemudian air ditambahkan dan kacang merah direndam semalam sebelum kacang merah diolah.



Gambar 1. Kacang Merah
Sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Kacangmerah>

2. Tepung Kacang Merah

Tepung kacang merah adalah tepung yang berasal dari penggilingan kacang merah yang telah direndam, direbus, dan dikeringkan. Pembuatan tepung kacang merah dilakukan untuk meningkatkan kualitas gizi dan nilai gizi kacang merah, sehingga kacang merah dapat mensubstitusi terigu, mengingat tepung terigu tidak dihasilkan di Indonesia (impor).

Tepung adalah partikel padat yang berbentuk butiran halus atau sangat halus tergantung pemakaiannya. Biasanya digunakan untuk keperluan penelitian, rumah tangga dan bahan baku industri. Pengolahan biji kacang merah menjadi tepung telah lama dikenal oleh masyarakat, namun diperlukan sentuhan teknologi untuk meningkatkan mutu tepung kacang merah yang dihasilkan. Pembuatan tepung kacang merah dapat

dilakukan dengan cara mengeringkannya di bawah sinar matahari. Kacang merah kering kemudian dilepas kulitnya, disangrai, digiling, dan diayak menjadi tepung (Astawan, 2009).

Keunggulan dari pengolahan kacang merah menjadi tepung kacang merah adalah meningkatkan daya guna, hasil guna dan nilai guna, lebih mudah diolah atau diproses menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, lebih mudah dicampur dengan tepung-tepung dan bahan lainnya.

Penggunaan tepung kacang merah sebagai bahan substitusi dalam pembuatan produk *cake* memiliki beberapa keunggulan. Penggunaan tepung kacang merah dalam pembuatan produk *cake* dapat memanfaatkan potensi kacang merah di Indonesia dan mendukung diversifikasi atau penganeekaragaman produk pangan. Karena pada umumnya produk *cake* dibuat dengan menggunakan tepung terigu sebagai bahan dasarnya, penggunaan tepung kacang merah sebagai bahan substitusi dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu. Selain itu, karakteristik tepung kacang merah juga mendukung kondisi proses pembuatan produk *cake*, yaitu kandungan glutennya yang sedikit sehingga mendukung kondisi pembuatan yang tidak memerlukan pengembangan gluten.

Tabel 2. Kandungan Gizi per 20 gram Tepung Kacang Merah

No	Jenis Zat Gizi	Jumlah Kandungan Gizi
1	Energi, kkal	73,87
2	Protein, g	4,57
3	Lemak, g	0,48
4	Karbohidrat, g	12,83

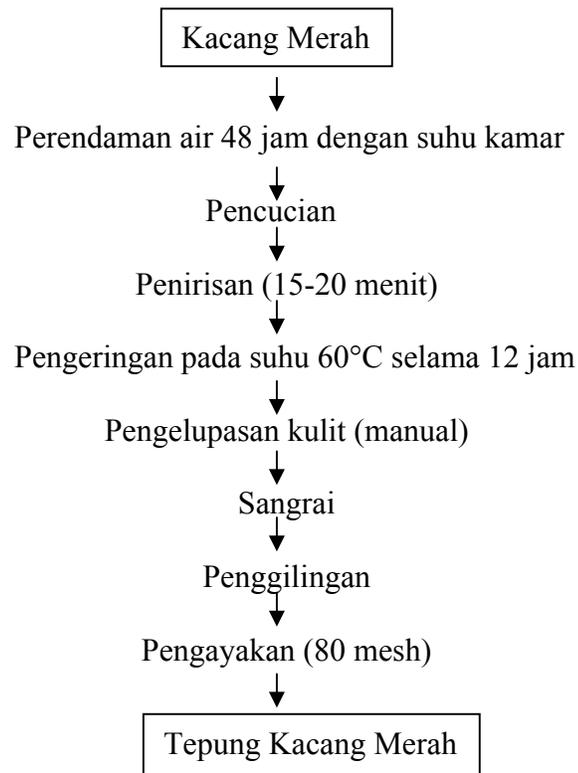
Sumber: Institut Pertanian Bogor (2010:1)

Sifat-sifat fisik pada tepung kacang merah juga berpengaruh terhadap karakteristik produk *cake*. Tepung kacang merah mempunyai kandungan protein yang tinggi sehingga dapat menyebabkan menurunnya volume *cake*. Hal ini mungkin disebabkan oleh kemampuan protein dalam pembentukan buih. Pengembangan volume *cake* terjadi dari evolusi dan ekspansi gas yang terbentuk dan terperangkap selama pengocokan (Subagio, 2003:139). Protein yang mempunyai kemampuan dalam pembentukan buih, membantu proses ini selama pengocokan. Namun demikian, kandungan protein yang tinggi dapat mengganggu matriks gluten, sehingga selama pemanggangan kemampuan menahan gas menjadi menurun yang menyebabkan turunnya volume *cake* yang dihasilkan dan tekstur *cake* menjadi keras. Jadi, substitusi tepung kacang merah pada produk *cake* tidak dapat digunakan dalam jumlah banyak karena akan merubah produk *cake* tersebut menjadi keras dan pendek.

Pada pembuatan adonan pie, penggunaan tepung kacang merah dapat membantu meningkatkan tekstur kerenyahan pada hasil akhir produk. Sedangkan pada produk *cake* (*sponge cake*, *cup cake* dan *small cake*) tepung kacang merah memiliki pengaruh positif yaitu memberikan rasa gurih dan aroma harum pada adonan *cake*. Sedangkan pengaruh negatifnya adalah kandungan protein pada tepung kacang merah yang cukup tinggi membuat adonan *cake* menjadi turun volumenya dan tekstur menjadi keras.

Dalam pengembangan produk *cake* dengan substitusi tepung kacang merah kali ini, tepung yang digunakan didapatkan dari produsen pembuat

tepung kacang merah. Karakteristik tepung yang digunakan adalah memiliki tekstur kurang lembut, berwarna putih kemerahan



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Kacang Merah
Sumber : I Wayan Sweca Yasa, dkk (2009:151)

B. Kajian Produk

1. Konsep Produk

a. *Cake*

Cake merupakan salah satu produk yang berasa manis, kaya akan lemak dan gula yang diperoleh dari pembakaran. Adonan *cake* mengandung tepung, gula, garam, telur, susu, air, aroma dan lemak (Siti Hamidah,

2009:116). Dalam pembuatan *cake* banyak menggunakan lemak dan gula sebagai pembentuk struktur *cake*, untuk itu dalam pembuatan adonan harus diperoleh adonan yang lembut dan ringan. Untuk membuat *cake* diperlukan ketelitian. Hal ini terkait dengan ketepatan dalam penimbangan bahan, dan teknik pencampuran adonan.

Subagio (2003:136) menyatakan bahwa dalam *cake*, seluruh pengaruh pengembangan diperoleh dari udara yang terbungkus putih telur selama pengocokan. Putih telur juga berperan dalam pembentukan cita rasa dan warna *cake*. Sedangkan kuning telur berfungsi sebagai pengemulsi dan pengempuk struktur *cake*. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan produk *cake* dititik beratkan pada kemampuan pembentukan matrik protein, penyerapan dan pengikatan air, pengemulsi dan pembentukan busa dari bahan yang ada dalam formula yang selanjutnya akan terjadi ekspansi gas dalam adonan selama pemangangan. Untuk itu, beberapa penambahan bahan yang mempunyai kemampuan tersebut diketahui dapat meningkatkan mutu *cake* yang dihasilkan.

Jenis *cake* dibedakan menjadi: *butter cake/pound cake*, *foam cake/sponge cake/genoise cake* dan *chiffon cake* (Anni Faridah, 2008:304). *Butter cake* merupakan *cake* yang pembuatannya diawali dengan pengocokan mentega hingga pucat dan lembut lalu memasukkan telur satu persatu sambil terus mengocoknya hingga kental dan mencampurnya dengan bahan kering dan diselesaikan dengan proses pengovenan. Hasilnya

adalah *cake* yang padat dengan remah kasar. *Sponge cake* adalah jenis *cake* yang sangat populer karena relatif mudah membuatnya. Yang utama hanya diperlukan gula, telur dan terigu. Setelah dikocok sampai mengembang sempurna lalu dipanggang. Pengocokan yang sempurna adalah bila udara dapat masuk ke dalam adonan telur dan gula sebelum dicampur dengan bahan. *Genoise cake* merupakan *sponge cake* klasik Eropa. Kom pengocok telur direndam pada kom lain yang berisi air hangat selama pengocokan telur berlangsung hingga telur terasa hangat. Hasilnya adalah *cake* yang ringan dan halus. Sedangkan *chiffon cake* merupakan kombinasi dari *butter cake* dengan *foam cake*. *Cake* yang sangat ringan dan halus teksturnya. *Cake* ini mengandalkan putih telur yang dikocok kaku agar adonan mengembang tinggi. Menteganya pun diganti minyak.

b. *Pie*

Pie merupakan salah satu produk *pastry* dengan karakteristik renyah, kering dan gurih. Bahan dasar untuk membuat *pie* adalah tepung terigu, mentega, telur dan garam. Adonan dasar *pie* dibedakan menjadi dua macam yaitu adonan menyerupai pasir (*mealy pie dough*) dan adonan menyerupai biji kacang (*flaky pie dough*). Perbedaan kedua adonan tersebut terletak pada bagaimana lemak tercampur ke dalam adonan. Untuk adonan *mealy* lemak lebih tercampur masuk ke dalam tepung, sedangkan adonan *flaky* lemak dipotong-potong atau dicampur ke dalam tepung sampai menjadi butiran-butiran. Karakteristik dari produk *pie* kulit berasa gurih,

tekstur renyah dan tingkat kematangan berwarna kuning kecokelatan (Siti Hamidah, 2009:101).

2. Kajian Bahan dan Fungsi

a. Bahan Utama

1) Tepung terigu

Tepung terigu adalah tepung yang berasal dari bulir gandum. Tepung terigu mengandung zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu.

Jenis tepung terigu dibedakan menjadi 3(tiga macam) tepung berprotein tinggi (*bread flour*) yaitu tepung terigu yang mengandung kadar protein tinggi antara 11%-13%, tepung berprotein sedang/serbaguna (*all purpose flour*) yaitu tepung terigu yang mengandung kadar protein sedang sekitar 8%-10%, tepung berprotein rendah (*pastry flour*) mengandung protein sekitar 6%-8% (<http://id.wikipedia.org/wiki/Gandum>).

Tepung yang baik untuk membuat *cake* adalah tepung terigu putih dengan kandungan 7%-9%. Tepung terigu putih memudahkan dalam pencampuran gula, air dan lemak. Dalam pembuatan *cake*, tepung terigu merupakan bahan yang membentuk susunan adonan *cake* dan menahan bahan-bahan lainnya (Siti Hamidah, 2009:117).

2) Gula

Gula berasal dari penyulingan air tebu. Gula yang sering digunakan pada pembuatan *cake* adalah gula halus dan gula kastor (gula pasir berbutir halus) karena mudah/cepat larut dalam adonan (Anni Faridah, 2008:300).

Fungsi gula dalam pembuatan *cake* adalah menghaluskan *crumb*, memberi rasa manis, membantu aerasi, menjaga kelembaban, memberi warna pada kulit, melembutkan *crumb*, memperpanjang umur simpan. Gula ini dapat digunakan untuk teknik *creaming* atau *sponge*. Beberapa petunjuk dalam penggunaan gula yaitu gunakan gula dua kali jumlah lemak bila menggunakan teknik *creaming* dan gunakan gula sama dengan berat telur bila menggunakan teknik *sponge*, bila berat gula lebih banyak daripada telur maka sisanya harus dilarutkan dan dimasukkan berikutnya.

3) Telur

Telur dapat dipandang dari dua sudut. Pertama, sebagai jalan perkembangbiakkan ternak, dan kedua sebagai sumber makanan yang bergizi tinggi. Telur adalah bahan yang sangat penting untuk pembuatan *cake*. Karenanya pembelian dan penyimpanan dari telur harus diperhatikan.

Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur (proteinnya) *cake*, selain itu telur juga menyumbangkan kelembaban (mengandung 75% air dan 25% *solid*) sehingga *cake* menjadi empuk, aroma, penambah rasa, peningkatan gizi,

pengembangan atau peningkatan volume serta mempengaruhi warna dari *cake*. Lecitin dalam kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada hasil produk. Telur yang digunakan adalah telur yang segar (pH 7 – 7,5), tidak dalam kondisi dingin, tidak rusak/pecah sebelum dipakai. Sebelum digunakan telur harus dikocok terlebih dahulu (Anni Faridah, 2008:300).

4) Lemak

Lemak merupakan bahan utama yang memperkaya *cake*. Lemak untuk pembuatan *cake* ini harus mempunyai kemampuan yang baik dalam pengkreman, rasa dan bau yang netral, memiliki daya emulsi yang baik. Fungsi lemak dalam *cake* adalah membantu dalam aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas penyimpanan, membuat tidak kenyal, dan memberi warna pada permukaan (Anni Faridah, 2008:301).

a) Mentega

Mentega adalah produk makanan susu, dibuat dengan mengaduk krim yang didapat dari susu. Biasanya digunakan sebagai olesan roti dan biskuit, sebagai perantara lemak di beberapa resep roti dan masakan, dan kadang-kadang bahan untuk menggoreng (<http://id.wikipedia.org/wiki/Mentega>).

b) Margarin

Margarin ialah mentega buatan. Bisa dibuat dari minyak nabati, atau minyak hewani. Bisa juga mengandung susu saringan, garam dan pengemulsi. Margarin mengandung lebih sedikit lemak

daripada mentega, sehingga margarin banyak digunakan sebagai pengganti mentega (<http://id.wikipedia.org/wiki/Margarin>).

c) *Butter*

Butter dibuat dengan memisahkan cream dari susu. *Butter* sangat baik untuk menguatkan tubuh dan mengandung lemak tinggi (83%). Kegunaan dari *butter* yaitu mengurangi kerutan adonan, memperbaiki adonan roti dengan tepung, memperbesar volume adonan, memberi daya tahan roti dan memberi nilai gizi yang tinggi (Siti Hamidah, 2009:50-52).

b. Bahan Tambahan

1) Susu

Susu adalah cairan bergizi berwarna putih yang dihasilkan oleh kelenjar susu mamalia betina. Susu yang digunakan pada pembuatan *cake* dapat berbentuk susu bubuk, susu kental atau susu murni. Apabila susu yang digunakan adalah susu bubuk maka *cake* akan mempunyai susunan yang lengkap.

Susu memiliki fungsi untuk menambah gizi, membangkitkan rasa dan aroma, mampu menjaga cairan, dan membantu mengontrol kerak *cake*. Gula susu akan terkaramelisasi pada suhu rendah dan memberikan warna kerak yang diinginkan dan efek pengikat yang ada pada protein tepung bersama-sama susu akan membentuk struktur *cake*. Air yang ada dalam susu cair menimbulkan rasa yang lezat pada *cake* (Anni Faridah, 2008:302).

2) Garam

Garam disebut juga dengan nama *sodium chloride* yang terdiri dari 40% *Sodium* dan 60% *Chlorida*. Berfungsi untuk menstabilkan cairan didalam tubuh dan mencegah kekeraman pada otot-otot.

Fungsi garam sebagai pembangkit rasa dan aroma. Garam merupakan bahan yang memegang peranan penting dalam membangkitkan rasa lezat, oleh karena itu penggunaan garam harus tepat ukurannya. Garam juga memegang peranan penting dalam menimbulkan warna kerak (Anni Faridah, 2008:302).

3) Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampilan, tekstur, serta cita rasa makanan. Bahkan dalam bahan makanan yang kering sekalipun, seperti buah kering, tepung, serta biji-bijian, terkandung air dalam jumlah tertentu.

Air berfungsi sebagai pelarut, dan berpengaruh pada kepadatan adonan. Air juga dapat mengembangkan protein dalam tepung yang bertindak menahan gas dari *baking powder* (Anni Faridah, 2008;302).

4) Ovalet

Ovalet adalah *cake emulsifier* yang digunakan sebagai stabilisator adonan dengan menyatukan cairan dengan lemak, sehingga dapat membantu aerasi dan meningkatkan stabilisator adonan. Fungsi *cake emulsifier* dapat meningkatkan tekstur lebih halus, meningkatkan

keempukkan *cake*, memperbaiki atau menambah volume dan memperpanjang umur simpan (Anni Faridah, 2008:303).

5) *Baking Powder*

Baking powder merupakan bahan pengembang (*leavening agent*), yang terdiri dari campuran *sodium bicarbonat*, *sodium aluminium fosfat*, dan *monocalcium fosfat*. *Baking powder* berfungsi sebagai agen aerasi/pengembang, memperbaiki warna *crumb* (lebih cerah). *Baking powder* biasanya bereaksi pada saat pengocokkan dan akan bereaksi cepat apabila dipanaskan hingga 40-50°C (Anni Faridah, 2008:302).

6) Tepung Maizena

Pati jagung atau yang biasa disebut tepung maizena merupakan sumber karbohidrat yang digunakan untuk bahan pembuat roti, kue kering, biskuit, makanan bayi, dan lain-lain, serta digunakan dalam industri farmasi. Tepung maizena selalu menjadi bahan pembantu untuk mendapatkan tekstur sempurna dalam pembuatan *cake*.

Pada resep *cookies* maizena dipakai sebagai bahan pembantu merenyahkan, sedangkan pada resep *cake*, maizena adalah bahan pembantu untuk melembutkan. Penggunaannya berkisar 10% sampai 20% saja dari bahan tepung terigunya, sebab kalau terlalu banyak *cake* dan *cookies* akan mudah berjamur atau tidak awet (Anni Faridah, 2008).

c. Bahan *topping*

Bahan tambahan ini biasanya digunakan untuk memberi topping pada cake, isi, atau aroma sehingga *cake* menjadi menarik. Berikut ini merupakan bahan tambahan pada pembuatan *cake*:

- 1) Buah yang digunakan merupakan buah segar yaitu kiwi dan strawberry
- 2) Cokelat yang digunakan cokelat masak, seperti cokelat masak pekat (*dark cooking chocolate*), cokelat masak susu (*white cooking chocolate*) dan cokelat keping (*chocolate chip*).
- 3) *Butter cream* merupakan bahan untuk topping. *Butter cream* yang digunakan pada pengembangan produk *cake* kali ini adalah *butter cream* yang memiliki karakteristik yang lembut. Terbuat dari hasil pengocokan mentega putih, susu kental manis, dan *simple syrup*.
- 4) *Fondant* berbentuk padat dan keras yang dibuat dengan memasak gula pasir, air, glucosa dan asam lunak, kemudian didinginkan sampai kelihatan ada sedikit kristalisasi. Setelah itu diaduk sampai berubah menyerupai *royal icing*, hanya lebih halus dan mengkilat. *Fondant* dapat dibuat dalam jumlah banyak dan mampu bertahan beberapa bulan bila disimpan di dalam tempat hampa udara.

3. Kajian Teknik Pengolahan

a. Penimbangan bahan

Dalam pembuatan *cake* diperlukan ketelitian seperti halnya membuat roti. Hal ini salah satunya terkait dengan ketepatan penimbangan

bahan. Semua bahan harus ditimbang secara tepat, bahan cair sebaiknya diukur dengan volume. Demikian juga bahan kering diukur dengan timbangan yang tepat. Ketepatan dalam penimbangan bahan merupakan unsur penting dalam pembuatan produk *cake*.

b. Pencampuran adonan

Memahami *cake* dapat diamati dari formula *cake*. Pada dasarnya formula *cake* menggambarkan metode pencampuran yang digunakan. Adapun metode pencampuran yang digunakan dalam pembuatan produk acuan, yaitu:

1) *Pie*

Teknik pencampuran adonan dalam pembuatan *pie* menggunakan teknik pencampuran *mealy pie dough* yaitu teknik pencampuran lemak dan tepung terigu dengan mengaduk menggunakan ujung dua pisau secara bersamaan sehingga menghasilkan adonan berpasir. Untuk adonan *pie* diperlukan pengistirahatan adonan dengan cara disimpan dalam lemari pendingin selama 10 menit.

2) *Sponge Cake*

Teknik pencampuran dalam pembuatan *sponge cake* adalah *sponge method*. Metode *sponge* diawali dengan pengocokan telur, kuning telur dan gula pasir hingga setengah mengembang kemudian memasukkan ovalet dan mengocoknya hingga mengembang. Setelah itu

baru mencampurnya dengan tepung terigu, maizena, susu bubuk dan yang terakhir mentega cair dan mengaduknya hingga rata.

3) *Pound Cake*

Teknik pencampuran dalam pembuatan *pound cake* adalah *creaming method*. *Creaming method* adalah pencampuran antara lemak dan gula dalam jumlah yang sama, lemak dan gula dikrimkan hingga lunak dan mendapatkan campuran yang rata. Adonan dikocok dengan penambahan kecepatan, sehingga udara dapat terserap ke dalam adonan menjadikan adonan ringan. Kemudian kuning telur ditambahkan satu persatu sambil dikocok hingga cairan teremulsi. Putih telur dikocok hingga kaku pada kom terpisah. Tahap selanjutnya adalah mencampurkan tepung terigu dan *baking powder* kedalam adonan. Terakhir adalah mencampurkan kocokan putih telur pada adonan.

4) *Genoise Sponge Cake*

Teknik pencampuran dalam pembuatan *genoise sponge cake* diawali dengan telur dan gula dikocok terlebih dahulu didalam kom adonan, diatas kom lain yang berisi air hangat selama pengocokan berlangsung. Setelah adonan tercampur agak mengembang putih dan kental, mentega cair dimasukkan bergantian dengan tepung terigu dengan tiga kali tuang.

c. Pencetakan

Dalam pembuatan *pie* adonan digiling setebal 1-1,5 cm kemudian dicetak dengan cetakan *pie* sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Sedangkan dalam pembuatan *cake* tidak dengan proses pencetakan melainkan proses memasukkan adonan ke dalam loyang. Sebelum adonan dimasukkan ke dalam loyang perlu diperhatikan pengolesan loyang yang diklasifikasikan berdasarkan jenis *cake*:

- 1) *Pound cake*: cetakkan sebaiknya dipoles dan dialasi kertas.
- 2) *Sponge cake*: cetakkan cukup dialasi dengan kertas pada bagian bawahnya saja, jangan dipoles dengan lemak karena dapat mengubah bentuknya.
- 3) *Chiffon cake*: untuk jenis *cake* ini loyang sebaiknya jangan dipoles karena sangat mempengaruhi bentuk.

d. Pembakaran

Dalam pembakaran yang penting untuk diperhatikan adalah suhu, serta waktu proses pembakaran tersebut. Kedua hal tersebut tergantung pada beberapa faktor, yaitu ukuran besar kecilnya produk, kekentalan adonan, kualitas bahan baku, kepadatan adonan, jumlah produk yang dibakar, dan kelembaban oven. Suhu pembakaran untuk setiap jenis *cake* berbeda tergantung jenis, ukuran, jumlah unit, dan formula *cake*. Semakin lengkap formula *cake*, maka suhu pembakaran lebih rendah dan formula yang kurang lengkap dibakar dengan suhu yang lebih tinggi. Formula lengkap

(*rich formula*) mengandung banyak telur dan lemak serta gas/ aerasi diperoleh selama proses pengocokkan. Formula kurang lengkap (*lean formula*) adalah yang kandungan lemak dan telurnya diganti dengan cairan, sehingga ditambahkan *baking powder* untuk mengkompensasi hilangnya sumber aerasi/gas. Proses pembakaran dapat ditentukan berdasarkan jenis dan ukuran *cake* seperti tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Suhu dan Lama Pembakaran *Cake*

Jenis	Suhu	Waktu
<i>Cup Cake</i>	180-200°C	± 25-30 menit
<i>Pound Cake</i>	175-180°C	± 55-60 menit
<i>Sponge Cake</i>	175-180°C	± 30-35 menit
<i>Chiffon Cake</i>	140-150°C	45-55 menit
<i>Roll Cake</i>	180-200°C	12-15 menit

Sumber: Anni Faridah, 2008:321

4. Kajian Tampilan Produk

Makanan yang diolah dengan baik, disajikan dengan bentuk yang menarik akan dapat menimbulkan rangsangan bagi seseorang untuk menikmatinya. Makanan yang enak, belum tentu menarik perhatian. Oleh karena itu timbulnya keinginan untuk mencicipi makanan sangat dipengaruhi oleh tampilan dari makanan tersebut.

Kualitas suatu makanan ditentukan oleh berbagai faktor, seperti bentuk, aroma, rasa, tekstur, warna, penampakan dan kandungan gizinya. Pertama sekali seseorang memilih makanan, didahului oleh panca-indera penglihatan. Warna dan penampilan makanan yang menarik dan menimbulkan selera, merupakan daya tarik tersendiri bagi seseorang untuk mencicipi makanan

tersebut (Anni Faridah: 2008). Maka dari itu tampilan makanan juga harus mempunyai nilai seni yang indah dan enak dinikmati mata.

5. Kajian Karakteristik Produk

Setiap produk *cake* memiliki karakteristik masing-masing, mulai dari bentuk, warna, rasa, tekstur, dan aroma. Namun dalam penelitian ini, dikehendaki karakteristik produk *cake* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah tidak berbeda dengan karakteristik produk *cake* yang 100% berbahan dasar tepung terigu. Berikut ini karakteristik produk *cake* disajikan pada Tabel 4, yaitu:

Tabel 4. Kajian Karakteristik Produk *Cake*

Karakteristik	Produk <i>Cake</i>			
	<i>Pie</i>	<i>Sponge Cake</i>	<i>Pound Cake</i>	<i>Genoise Cake</i>
Tekstur	Renyah	Lembut, Ringan	Padat	Ringan
Rasa	Gurih	Manis	Manis	Manis
Aroma	Khas tepung	Khas tepung	Khas tepung	Khas <i>cake</i>
Warna	Kuning kecoklatan	Kuning Kecoklatan	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan

Sumber : Anni Faridah, 2008

6. Kerangka Pemikiran

Jenis kacang-kacangan dengan berbagai warna, varietas, bentuk, yang sangat berpotensi untuk menambah variasi dan zat gizi dalam berbagai produk patiseri. Kacang merah memiliki kandungan protein yang tinggi selain itu kacang merah juga mempunyai kandungan serat yang berguna untuk menurunkan kolesterol, kacang merah juga bisa digunakan untuk obat berbagai macam penyakit. Selain memberikan manfaat yang cukup banyak kacang

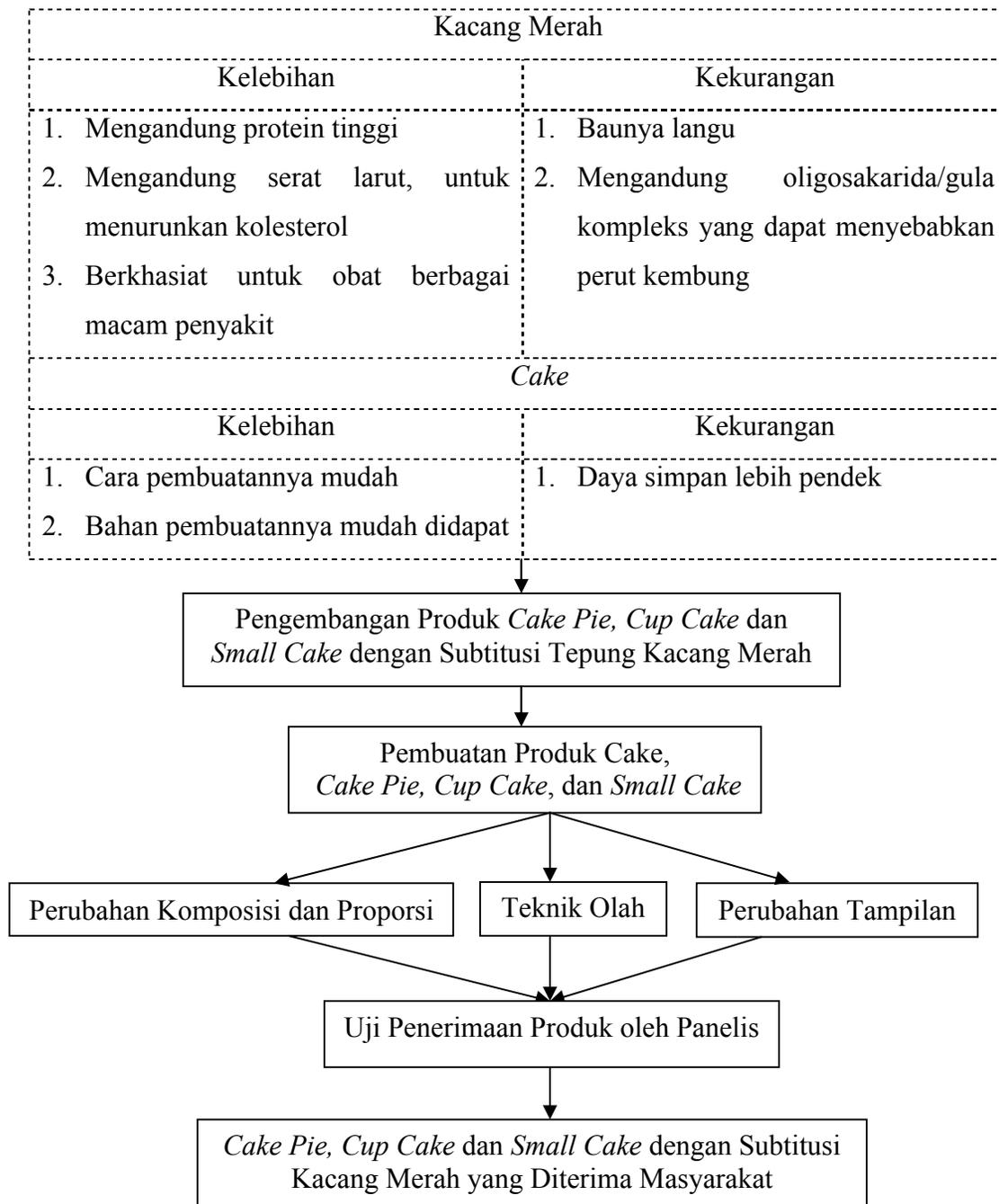
merah juga memiliki kelemahan yaitu dapat menimbulkan gas di dalam perut sehingga perut menjadi kembung. Pemanfaatan kacang merah sudah dilakukan masyarakat tetapi masih sangat terbatas penggunaannya. Untuk itu perlu adanya sentuhan teknologi, salah satunya dengan cara penepungan kacang merah. Tujuan dari pembuatan tepung kacang merah ini antara lain dapat disubstitusikan ke produk lain yang disukai masyarakat, dan mempunyai kandungan protein tinggi sehingga dapat dikonsumsi sebagai salah satu sumber protein.

Produk yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung kacang merah adalah *cake pie* (*pie* kombinasi dengan *sponge cake*), *cup cake* (*pound cake*) dan *small cake* (*genoise sponge cake*). Pemanfaatan tepung kacang merah pada produk tersebut masih kurang. Produk tersebut merupakan produk yang sudah tidak asing di Indonesia, selain karena cara pembuatannya yang tergolong mudah juga karena bahan yang digunakan dalam pembuatannya juga mudah didapatkan namun produk tersebut memiliki daya simpan yang pendek.

Dari hasil substitusi tepung kacang merah nantinya diharapkan bahan-bahan lain yang digunakan tidak berubah, selain itu teknik olah yang digunakan oleh peneliti juga tidak mengalami perubahan. Karena perubahan komposisi dan proporsi bahan dan teknik olah pada pengembangan produk *cake* ini akan berpengaruh pada hasil akhir produk tersebut. Sedangkan dari segi tampilan produk, peneliti akan mengembangkan tampilan produk agar menghasilkan produk *cake* yang dapat menarik minat masyarakat. Oleh karena itu tepung

kacang merah digunakan dalam pembuatan produk *cake*, dengan tujuan agar produk tersebut dapat meningkatkan nilai guna pada tepung kacang merah.

Variabel yang diteliti dalam pembuatan produk *cake* yaitu pada aspek komposisi dan proporsi, teknik olah, tampilan produk dan penerimaan masyarakat. Adapun kerangka pemikiran yang lebih jelas dapat dilihat pada gambar diagram alir berikut:



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

Keterangan : Diteliti Tidak Diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian

Proyek Akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan produk *cake* dengan memanfaatkan bahan tepung kacang merah, sehingga hasil akhir yang diharapkan adalah produk *cake* dengan bahan tepung kacang merah 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. *Analysis*, 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 Pembuatan Produk

1. Tempat Pembuatan Produk

Proses pembuatan produk dilakukan di Laboraturium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Waktu Pembuatan Produk

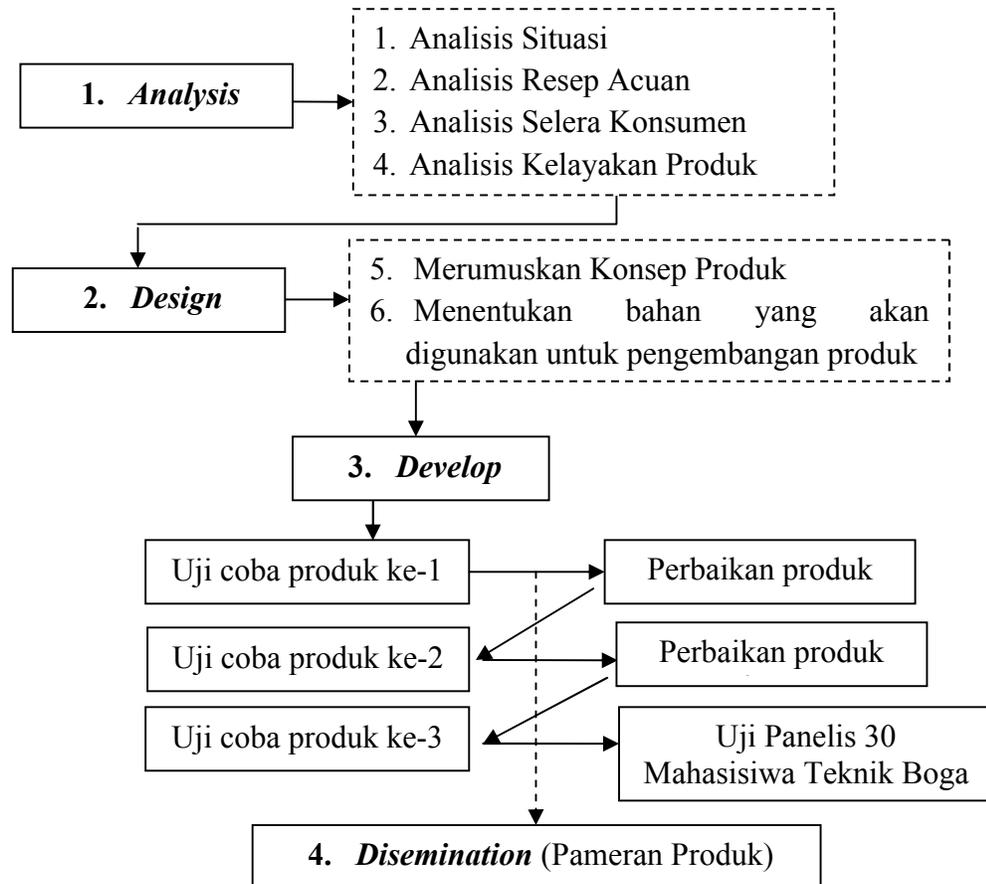
Pembuatan produk dilakukan dari bulan Maret 2012 hingga bulan Juli 2012.

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Dalam prosedur penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE yang dipadukan dengan model 4D sehingga menghasilkan *Analysis* (kajian produk acuan), *Design* (perancangan produk), *Develop* (pembuatan dan pengujian produk) dan *Disemination* (pameran produk). Prosedur pengembangan dalam pembuatan

cake pie, cup cake dan small cake dengan substitusi tepung kacang merah ini dibuat dalam suatu diagram alir. Garis putus-putus menunjukkan variable yang tidak diteliti, sedangkan garis yang tidak putus-putus merupakan variable yang diteliti.

Diagram alir dapat dilihat pada Gambar 4 yaitu :



Gambar 4. Model Alur Penelitian Dan Pengembangan

Dalam prosedur penelitian dan pengembangan, setiap bagian memiliki tahap penelitian. Masing-masing tahap tersebut yaitu :

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 *cake* ini, penulis mengkaji resep-resep dari sumber terpercaya, kemudian membandingkan formula masing-masing resep untuk menentukan formula dasar.

2. Perancangan Produk (*Design*)

Rancangan formula digunakan untuk menentukan resep yang tepat pada pembuatan *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* yang pengolahannya disubstitusi tepung kacang merah. Penggunaan tepung kacang merah ini sebagai bahan substitusi baik segi rasa, tekstur dan aroma dalam pembuatan produk tersebut. Dengan perbandingan penambahan sebanyak 50% tepung kacang merah dari total tepung terigu untuk produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake*. Selain rancangan formula peneliti juga menentukan proporsi bahan, teknik olah, dan penyajian dari produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake*.

a. *Cake Pie*

Dalam pengembangan atau modifikasi resep dari *cake pie* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah sebanyak 50% dari total tepung terigu. Produk yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan produk *cake pie* adalah adonan dasar *pie* dengan *teknik mealy* dan dikombinasikan dengan adonan *sponge cake* sebagai isian/*filling*. *Cake pie* ini adalah produk

yang berasa gurih serta isian berasa manis, diselesaikan dengan proses pengovenan/pemanggangan.

b. *Cup Cake*

Dalam pengembangan atau modifikasi resep dari *cup cake* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah sebanyak 50% dari total tepung terigu. Produk yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan produk *cup cake* adalah adonan dasar *pound cake* dengan teknik *creaming*. *Cup cake* ini adalah produk yang berasa manis, yang dibuat dengan menggunakan cetakan muffin yang diberi alas cup caeses dan diselesaikan dengan proses pengovenan.

c. *Small Cake*

Dalam pengembangan atau modifikasi resep dari *small cake* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah sebanyak 50% dari total tepung terigu. Produk yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan *small cake* adalah adonan dasar *genoise sponge cake*. *Small cake* ini adalah produk yang berbentuk kecil atau mini dengan porsi 3-4 gigitan, berasa manis dan kaya akan lemak.

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

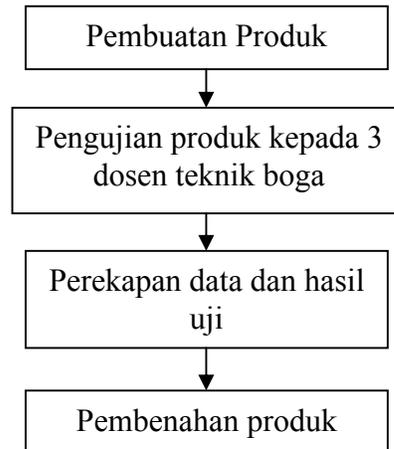
pameran produk. Tahap pembuatan produk dilakukan mulai dari pencampuran bahan, teknik olah yang digunakan, hingga *finishing*/penyelesaian.

b. Pengujian Produk

Hasil dari produk ini diujikan melalui 2 tahap, yaitu pengujian produk (validasi 1 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 1)

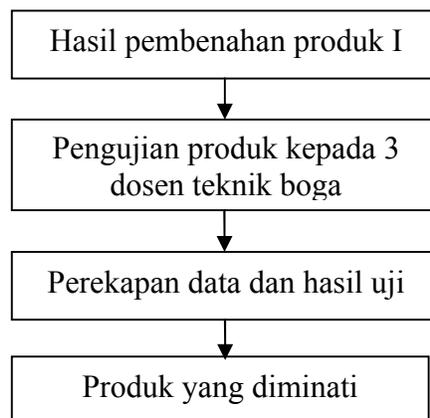
Hasil dari produk ini (validasi 1) diujikan kepada dosen sebanyak 3 orang. Dalam pengujian ini dibuat 3 macam produk *cake* yaitu *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan konsentrasi substitusi tepung kacang merah yang sama yaitu 20%. Dalam pengujian ini dihasilkan produk yang disukai atau diminati oleh para konsumen, sehingga dapat dihasilkan produk yang sesuai. Berikut ini merupakan proses dalam pengujian produk, yaitu:



Gambar 5. Diagram proses pembuatan dan pengujian produk I

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. Berikut ini merupakan alur proses pengujian dan pembuatan produk II, yaitu:



Gambar 6. Diagram proses pembuatan dan pengujian produk II

3) Pengujian Produk Skala Terbatas (Uji Panelis)

Uji panelis yang digunakan adalah uji penerimaan produk oleh panelis terhadap produk *cake* tepung kacang merah. Dalam pengujian ini, peneliti membuat 3(tiga) macam produk yaitu *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung terigu dan tepung kacang merah 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah). Panelis yang digunakan adalah 30 orang mahasiswa semi terlatih dari prodi Teknik Boga dan Pendidikan Teknik Boga jurusan PTBB FT UNY. Uji penerimaan produk/uji panelis dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2012 di lobby lantai II kampus PTBB.

4. Pameran Produk (*Diseminiton*)

Pameran ini bertema “*Sweet Home*” yaitu suasana rumah lengkap dengan taman dan kolam. Pada pameran ini semua produk di *display* dengan sedemikian rupa sesuai dengan tema dari kelompok masing-masing. Untuk *cake pie* tepung kacang merah akan dijadikan kursi yang akan ditaruh di taman, *cup cake* tepung kacang merah di beri *topping butter cream* yang tinggi dengan *chocochip* berwarna-warni sehingga terkesan seperti bunga yang cerah, untuk *small cake* tepung kacang merah dijadikan sebagai meja pasangan kursi dari *cake pie* tepung kacang merah, *topping small cake* tepung kacang merah yang berupa buah-buahan segar akan tampak seperti meja dengan hidangan buah-buahan.

D. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan dan alat pembuatan produk

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari segi kualitas maupun kuantitas serta terjaga standarisasinya, bahan-bahan komposisi produk dan peralatan perlu dispesifikasi serta dikarakteristikan. Spesifikasi dan karakteristik disajikan pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5:

a. Bahan Pembuatan Produk

1) *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

Spesifikasi bahan yang digunakan untuk membuat produk *cake pie* tepung kacang merah disajikan pada tabel 5:

Tabel 5. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Karakteristik
1.	Tepung terigu sedang	Merk Segitiga Biru	Tidak apek dan bergumpal
2.	Tepung kacang merah	Kacang merah	Tidak apek dan bergumpal
3.	Mentega	Merk Blueband	Kemasan rapat dan belum kadaluarsa
4.	Telur	Ukuran sedang	Berat kotor 60gr tiap butir
5.	Air dingin	-	Bersih dan jernih
6.	Garam bubuk	Merk Refina	Tidak menggumpal, berair
7.	Gula pasir	-	Halus, tidak menggumpal
8.	Susu bubuk	Merk Dancow	Halus, tidak menggumpal
9.	Ovalet	Merk Inti	Halus, tidak menggumpal
10.	Tepung maizena	Merk Sari Tani	Halus, tidak menggumpal
Topping			
11.	<i>Dark Chocolate</i>	Merk Collata	Warna hitam pekat
12.	<i>White Chocolate</i>	Merk Collata	Warna putih

2) *Cup cake* Tepung Kacang Merah

Spesifikasi bahan yang digunakan untuk membuat produk *cup cake* tepung kacang merah disajikan pada tabel 6:

Tabel 6. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Karakteristik
1.	Tepung terigu sedang	Merk Segitiga Biru	Tidak apek dan bergumpal
2.	Tepung kacang merah	Kacang merah	Tidak apek dan bergumpal
3.	Butter	Merk Orchid	Kemasan rapat dan belum kadaluarsa
4.	Telur	Ukuran sedang	Berat kotor 60gr tiap butir
5.	Baking powder	Merk Avia	Halus dan tidak menggumpal
6.	Gula halus	-	Halus dan tidak menggumpal
Topping			
7.	Gula icing (foundant)	-	Warna putih, lembek
8.	Pewarna makanan	Merk Rajawali	Cair

3) *Small cake* Tepung Kacang Merah

Spesifikasi bahan yang digunakan untuk membuat produk *small cake* tepung kacang merah disajikan pada tabel 7:

Tabel 7. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan *Small Cake* Tepung Kacang Merah

No.	Nama Bahan	Spesifikasi	Karakteristik
1.	Tepung terigu	Merk Segitiga Biru	Tidak apek dan bergumpal
2.	Tepung kacang merah	Kacang merah	Tidak apek dan bergumpal
3.	Mentega	Merk Blueband	Kemasan rapat dan belum kadaluarsa
4.	Telur	Ukuran sedang	Berat kotor 60gr tiap butir
5.	Gula halus	-	Halus dan tidak menggumpal
Topping			
6.	Butter cream	-	Warna putih, agak cair
7.	Strawbery	-	Warna merah, segar
8.	Kiwi	-	Basah dan segar
9.	Stick	Merk nyam-nyam	Warna putih kuning, rasa keju

b. Alat pembuatan produk

Berikut ini merupakan nama dan fungsi peralatan untuk pembuatan produk *cake* yang disajikan pada Tabel 8, yaitu:

Tabel 8. Daftar Alat Pembuatan Produk *Cake*

Jenis Alat	Nama alat	Fungsi
Alat Pengolahan	Oven	Untuk memanaskan/memanggang makanan
	Loyang	Sebagai alas adonan yang siap dipanggang
Alat bantu pengolahan	Kom	Untuk mencampur adonan
	Mixer	Untuk mengocok adonan <i>cake</i>
	Timbangan	Untuk menimbang bahan
	Kuas	Untuk mengoles mentega pada loyang
	Cetakan <i>Pie</i>	Untuk mencetak adonan <i>pie</i>
	Pisau	Untuk mencampur adonan <i>pie</i> dan memotong makanan
	<i>Rolling pin</i>	Untuk menggilas adonan <i>pie</i>
Ayakan tepung	Untuk mengayak tepung	

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

a. Lembar Uji Penerimaan Produk

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. Karakteristik produk *cake* tersebut disajikan pada tabel 9 yaitu:

Tabel 9. Karakteristik Produk *Cake* yang akan Diujikan

Karakteristik	Produk <i>Cake</i>			
	<i>Cake Pie</i>		<i>Cup Cake</i>	<i>Small Cake</i>
	<i>Pie</i>	<i>Sponge Cake</i>		
Rasa	Gurih	Manis	Manis	Manis
Warna	Cokelat kekuningan	Cokelat kekuningan	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan
Tekstur	Renyah	Lembut, Ringan	Padat	Ringan
Aroma	Khas tepung	Khas tepung	Khas tepung	Khas tepung
Penyajian/ penampilan	Warna dan bentuk menarik, garnish/hiasan baik, penataan rapi, produk dan kemasan bersih.			

b. Cara penggunaan Lembar Uji Penerimaan Produk

Di hadapan para panelis, telah disajikan tiga jenis produk *cake*. 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.

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 *cake* tepung kacang merah. Adapun sumber data tersebut disajikan pada Tabel 10 yaitu:

Tabel 10. Keterangan Sumber Data/Sumber Pengujian Produk

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Uji coba produk ke I	Dosen	3 orang
Uji coba produk ke II	Dosen	3 orang
Uji penerimaan produk	Mahasiswa Teknik Boga	30 orang
Pameran	Sasaran Konsumen	Diatas 30 orang

F. Metode Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui hasil produk dapat diterima atau tidak oleh masyarakat. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji penerimaan produk. Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih pada setiap produk dengan borang lembar penerimaan sebagai acuan penilaian 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 tidak dapat diukur dan berisi tentang komentar panelis terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penyajian produk dan data kuantitatif yaitu data yang bisa diukur, dalam penelitian ini data kuantitatif diperoleh dari hasil penerimaan 30 panelis terhadap produk yang diterima maupun produk yang tidak diterima. Kemudian data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Penelitian

Pada masa sekarang kebutuhan untuk mengkonsumsi makanan semakin meningkat. Makanan adalah salah satu faktor terbesar yang berpengaruh pada kesehatan tubuh. Hal itu karena substansi penyusun sel-sel tubuh berasal dari nutrisi makanan yang dikonsumsi setiap harinya. Seiring tumbuhnya kesadaran manusia akan kesehatan, juga mempengaruhi perubahan gaya hidup termasuk pola dan pemilihan makanan. Pemilihan makanan mulai bergeser ke arah makanan fungsional, yaitu makanan tidak hanya enak dan menarik tetapi juga mengandung bahan atau unsur yang berperan membantu fungsi tubuh. Salah satu bahan makanan fungsional adalah kacang merah. Saat ini kacang merah belum terlalu banyak dikembangkan dalam pembuatan makanan. Kacang merah sebenarnya dapat dikembangkan menjadi makanan atau minuman baik itu untuk bahan utama ataupun pelengkap. Kacang merah dipilih karena memiliki banyak kelebihan untuk kesehatan.

Kebutuhan protein dapat terpenuhi dari protein hewani dan protein nabati. Kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati penting dalam perbaikan gizi. Hal ini dikarenakan kandungan protein dalam kacang-kacangan cukup tinggi, pengadaannya mudah dan harganya relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani (daging, susu).

Kacang merah merupakan jenis kacang-kacangan yang banyak terdapat dipasar-pasar tradisional sehingga mudah didapat dan harganya relatif murah. Kacang merah sering dipergunakan untuk beberapa masakan, seperti sup, rendang, dan juga kue-kue, kini bahkan umum digunakan untuk makanan bayi mengingat kandungan nilai gizinya yang tinggi, terutama sebagai sumber protein.

Kacang merah juga dapat menyumbangkan asam folat sebesar 75% dan 85% dari angka kecukupan asam folat yang dianjurkan untuk laki-laki dan perempuan 20-45 tahun, kalsium masing-masing 32% dari angka kecukupan kalsium yang dianjurkan, fosfor sebesar 30% dan 33% dari angka kecukupan fosfor yang dianjurkan, vitamin B1 sebesar 17% dan 20% dari angka kecukupan vitamin B1 yang dianjurkan, serta zat besi yang dianjurkan untuk laki-laki dan perempuan 20-45 tahun. Disisi lain, kacang merah sangat rendah lemak dan natrium, nyaris bebas lemak jenuh, bebas kolesterol (Nurfi Afriansyah, 2010:1).

Pada penelitian ini kacang merah dibuat menjadi tepung kacang merah dan dimanfaatkan untuk bahan pengembangan produk patiseri jenis adonan *cake* yaitu *cake pie*, *cup cake* dan *small cake*. Namun dalam penelitian ini, diperlukan pemilihan resep dari beberapa sumber, kemudian membandingkan resep, hingga mendapatkan formula yang tepat untuk produk *cake* dengan substitusi tepung kacang merah. Di bawah ini merupakan formula acuan produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake*.

1. *Cake Pie*

Untuk tiga formula dasar *pie* yang akan dianalisis dan dipilih satu sebagai kontrol pengembangan produk diperoleh dari internet (formula 1), buku *Aneka Pie*-oleh *Threes Emir* (formula 2), dan *Jobsheet Patiseri 1* (formula 3). Komposisi dan proporsi *pie* disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Komposisi-Proporsi *Pie*

No.	Nama Bahan	Jumlah		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
1.	Tepung terigu sedang, gr	250	200	250
2.	Mentega, gr	75	125	150
3.	Kuning telur, butir	2	2	1
4.	Air dingin, sdm	-	1	2
5.	Garam bubuk, sdt	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
6.	Gula halus, gr	25	50	-

Sumber : [http://resepmasakanpopuler.com/archives/1021\(1\)](http://resepmasakanpopuler.com/archives/1021(1)), *Aneka Pie*-oleh *Threes Emir* (2), dan *Job Sheet Patiseri I* (3)

Formula 1 proporsi mentega kurang sehingga adonan kasar dan sulit dibentuk, komposisi formula 1 juga tidak menggunakan air dingin sehingga kemungkinan *pie* akan mudah hancur. Formula 2 menggunakan gula sehingga akan memberikan rasa agak manis sedangkan produk yang diinginkan mempunyai rasa gurih. Formula 3 memiliki komposisi dan proporsi adonan *pie* yang lengkap dan jumlahnya seimbang, formula 3 akan dipilih sebagai kontrol pengembangan.

Tabel 12. Formula Kontrol Pengembangan *Pie*

No.	Nama Bahan	Formula Kontrol
1.	Tepung terigu sedang, gr	250
2.	Mentega, gr	150
3.	Kuning telur, butir	1
4.	Air dingin, sdm	2
5.	Garam bubuk, sdt	½

Tiga formula dasar *cake* yang akan dianalisis dan dipilih satu sebagai kontrol pengembangan produk diperoleh dari buku *Jobsheet Pengolahan Makanan Kontinental* (formula 1), *Majalah Saji* (formula 2), dan *Jobsheet Patiseri 1* (formula 3). Komposisi dan proporsi *sponge cake* disajikan dalam Tabel 13.

Tabel 13. Komposisi-Proporsi *Sponge Cake*

No.	Bahan	Jumlah		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	Kuning telur, btr	-	-	3
2	Telur, btr	6	5	5
3	Gula pasir, gr	170	80	100
4	Ovalet, sdm	-	-	½
5	Tepung terigu, gr	100	80	75
6	Margarin, gr	-	100	100
7	Susu bubuk, gr	-	-	5
8	Maizena, gr	-	15	5
9	Air, cc	-	25	-
10	Pasta	-	Optional	-

Sumber : *Job sheet pengolahan makanan kontinental (1)*, *Saji edisi 174/th. VI/24 Februari - 9 Maret 2010 (2)*, dan *Jobsheet patiseri I (3)*

Formula 1 proporsi tepung terigu terlalu banyak dan tidak menggunakan margarin sehingga kemungkinan adonan sulit mengembang, mempunyai tekstur agak keras dan memiliki rasa yang kurang enak. Formula 2 tidak menggunakan ovalet dan menggunakan air sehingga kemungkinan adonan akan sulit

mengembang dan berat. Formula 3 perbandingan bahan-bahannya dirasa paling seimbang dan diharapkan menghasilkan produk yang baik sehingga formula 3 akan dipilih sebagai kontrol pengembangan.

Tabel 14. Formula Kontrol Pengembangan *Sponge Cake*

No.	Nama Bahan	Formula Kontrol
1	Kuning telur, btr	3
2	Telur, btr	5
3	Gula pasir, gr	100
4	Ovalet, sdm	$\frac{1}{2}$
5	Tepung terigu, gr	75
6	Margarin, gr	100
7	Susu bubuk, gr	5
8	Maizena, gr	5

a. Rancangan Awal *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

1) Formula *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

Dalam pembuatan *cake pie* tepung kacang merah terdiri dua macam adonan yaitu adonan *pie* dan adonan *sponge cake* yang keduanya disubstitusi dengan tepung kacang merah sebanyak 20% dan 50%. Perbandingan formula kontrol dan pengembangan *pie* disajikan dalam Tabel 15 dan perbandingan formula kontrol dan pengembangan *sponge cake* disajikan dalam Tabel 16:

Tabel 15. Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan *Pie*

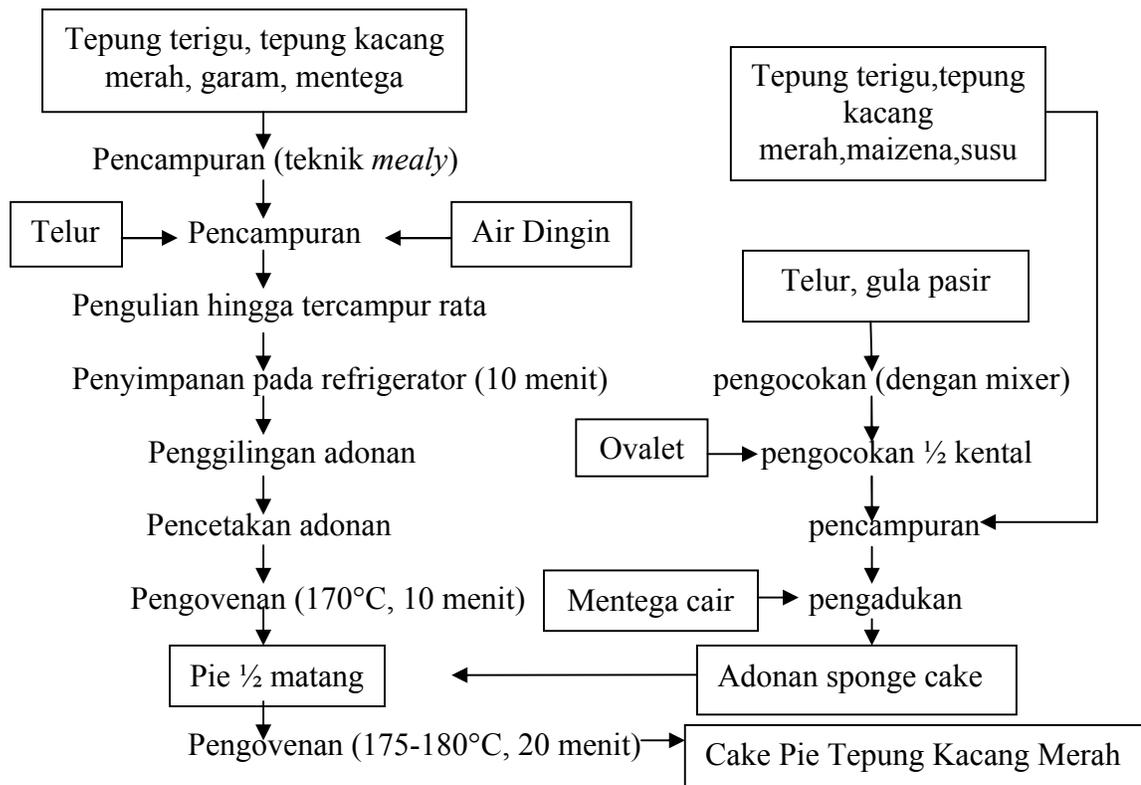
No.	Bahan	Kontrol	Formula	
1	Tepung terigu, gr	250	200	125
2	Tepung kacang merah, gr	-	50(20%)	125(50%)
3	Mentega, gr	150	150	150
4	Telur, btr	1	1	1
5	Garam, sdt	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

Tabel 16. Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan *Sponge Cake*

No.	Bahan	Kontrol	Formula	
1	Kuning telur, btr	3	3	3
2	Telur, btr	5	5	5
3	Gula pasir, gr	100	100	100
4	Ovalet, sdm	½	½	½
5	Tepung terigu, gr	75	60	37,5
6	Tepung kacang merah, gr	-	15 (20%)	37,5 (50%)
7	Margarin, gr	100	100	100
8	Susu bubuk, gr	5	5	5
9	Maizena, gr	5	5	5

2) Teknik Olah

Teknik olah pembuatan *cake pie* tepung kacang merah terdiri dari pembuatan kulit *pie* dan pembuatan adonan *sponge cake*, alur pembuatan produk *cake pie* disajikan pada gambar 7:

Gambar 7. Alur Pembuatan *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

Gambar diatas merupakan proses pembuatan *cake pie* tepung kacang merah. Proses pembuatan *cake pie* tepung kacang merah tersebut dengan membuat kulit *pie* terlebih dahulu, dengan cara tepung terigu, tepung kacang merah, mentega dan garam dicampur menjadi satu hingga membentuk adonan menyerupai pasir (teknik *mealy*). Kemudian tambahkan telur hingga rata, jika adonan masih pecah dapat ditambahkan air dingin/air es. Bungkus adonan dengan plastik dan disimpan pada refrigerator selama 10 menit. Cetak pada cetakan pie dan tusuk-tusuk dengan garpu pada bagian dasarnya. Oven pada suhu 165 – 170 °C selama 10 menit atau hingga 1/2 (setengah) matang.

Proses selanjutnya yaitu pembuatan isi dari adonan *sponge cake*. Proses pembuatan *sponge cake* tersebut adalah telur dan gula dimixer dengan kecepatan satu, tercampur naik ke kecepatan dua, agak kental naik ke kecepatan tiga. Masukkan ovalet kocok terus sampai ½ kental. Masukkan tepung terigu, tepung kacang merah yang telah dicampur dengan maizena dan susu bubuk, teruskan mengocok sampai kental. Masukkan mentega cair, aduk sampai rata. Tuang adonan dalam adonan *pie* yang sudah dipanggang ½(setengah) matang. Oven pada suhu 175 – 180 °C selama 20 menit.

3) Tampilan Produk

Dalam pengembangan atau modifikasi formula dari *cake pie* yang disubtitusi dengan tepung kacang merah sebanyak 50% dari total

tepung terigu dengan perpaduan *sponge cake* sebagai *filling* dan diberi *topping* dengan *dark chocolate* dan *white chocolate* yang dicairkan.

b. Hasil Uji Coba Produk

1) Uji Coba Produk 1 (Validasi 1)

Uji coba produk 1 (validasi 1) dengan formula substitusi 20% tepung kacang merah. Formula uji coba produk pertama disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Formula Uji Coba *Cake Pie* Tepung Kacang Merah Tahap Pertama

No.	Bahan	<i>Cake</i>		<i>Pie</i>	
		Kontrol	Formula 1	Kontrol	Formula 1
1	Kuning telur, btr	3	3	1	1
2	Telur, btr	5	5	-	-
3	Gula pasir, gr	100	100	-	-
4	Ovalet, sdm	½	½	-	-
5	Tepung terigu, gr	75	60	250	200
6	Tepung kacang merah, gr	-	15	-	50
7	Margarin, gr	100	100	150	150
8	Susu bubuk, gr	5	5	-	-
9	Maizena, gr	5	5	-	-
10	Air dingin, sdm	-	-	2	2
11	Garam halus, sdt	-	-	½	½

Hasil dari uji coba tahap pertama dengan substitusi tepung kacang merah dengan perbandingan 80:20 (tepung terigu:tepung kacang merah) adalah rasa enak perpaduan gurih dan manis, tekstur renyah dan lembut, aroma khas kacang merah, warna merah kecoklatan, *topping* menggunakan coklat cair. Menurut dosen penguji pada saat validasi 1 produk *cake pie* tepung kacang merah sudah baik dan rasa enak tetapi *cake* belum terlihat kalau *cake* tersebut menggunakan substitusi tepung

kacang merah. Formula uji coba tahap pertama perlu diperbaiki dengan merubah perbandingan menjadi 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah).



Gambar 8. *Cake Pie Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Pertama*

2) Uji Coba Produk 2 (Validasi 2)

Uji coba produk 2 (validasi 2) dengan formula substitusi 50% tepung kacang merah. Formula uji coba produk kedua disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Formula Uji Coba *Cake Pie* Tepung Kacang Merah Tahap Kedua

No.	Bahan	<i>Cake</i>	<i>Pie</i>
		Formula 2	Formula 2
1	Kuning telur, btr	3	1
2	Telur, btr	5	-
3	Gula pasir, gr	100	-
4	Ovalet, sdm	½	-
5	Tepung terigu, gr	37,5	125
6	Tepung kacang merah, gr	37,5	125
7	Margarin, gr	100	150
8	Susu bubuk, gr	5	-
9	Maizena, gr	5	-
10	Air dingin, sdm	-	2
11	Garam halus, sdt	-	½

Hasil dari uji coba tahap kedua dengan substitusi tepung kacang merah dengan perbandingan 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah)

adalah rasa enak, tekstur renyah dan gurih, penyajian kurang menarik. Formula tahap kedua sudah baik hanya saja untuk penyajian di hias dengan *dark chocolate* dan *white chocolate*.



Gambar 9. *Cake Pie* Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Kedua

2. *Cup Cake*

Tiga formula dasar *cup cake* yang akan dianalisis dan dipilih satu sebagai kontrol pengembangan produk diperoleh dari internet (formula 1), saphir hotel (formula 2) dan *Jobsheet* Patiseri 1 (formula 3). Komposisi dan proporsi *cup cake* disajikan dalam Tabel 19.

Tabel 19. Komposisi-Proporsi *Cup Cake*

No.	Bahan	Jumlah		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	Telur, btr	5	6	5
2	Gula pasir /gula halus(3), gr	150	160	125
3	Tepung terigu, gr	65	70	125
4	Coklat bubuk, gr	60	20	60
5	Margarin, gr	100	-	125
6	Baking powder , sdt	5	½	1/3
7	Susu bubuk, gr	20	20	-
8	Essens rhum, sdt	-	1 ½	-
9	Coklat pasta , sdt	-	3	-

Sumber: *koki edisi 223- dwi minggu- 15-28 maret2012 (1)*, *saphir hotel (2)*, dan *Jobsheet patiseri 1 (3)*

Formula 1 dan formula 2 memiliki proporsi tepung terlalu sedikit, sehingga kemungkinan adonan akan menjadi basah dan nantinya *cake* juga menjadi basah. Formula 3 memiliki komposisi dan proporsi yang seimbang dan diharapkan menghasilkan produk yang baik, formula 3 akan dipilih sebagai kontrol pengembangan.

Tabel 20. Formula Kontrol Pengembangan *Cup Cake*

No.	Nama Bahan	Formula Kontrol
1	Telur, btr	5
2	Gula pasir /gula halus(3), gr	125
3	Tepung terigu, gr	125
4	Coklat bubuk, gr	60
5	Margarin, gr	125
6	Baking powder , sdt	1/3

a. Rancangan Awal *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

1) Formula *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

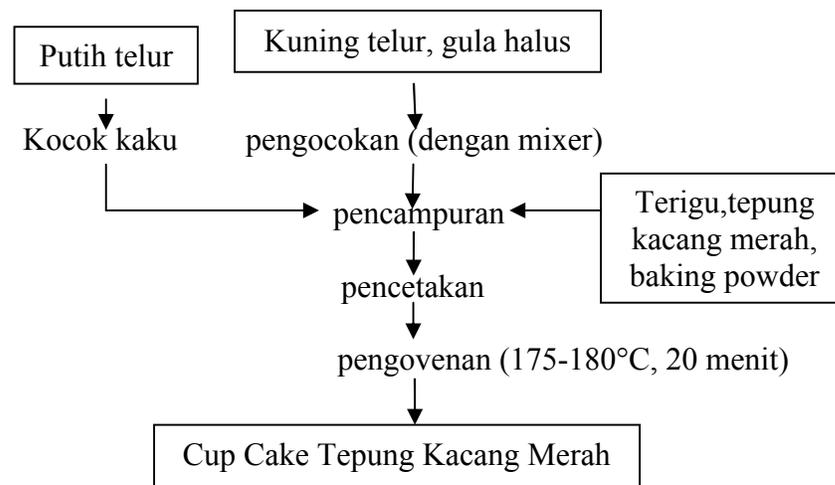
Dalam pembuatan *cup cake* tepung kacang merah terbuat dari adonan *pound cake*. Perbandingan formula kontrol dan pengembangan *cup cake* disajikan dalam Tabel 21.

Tabel 21. Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan *Cup Cake*

No.	Bahan	Kontrol	Formula	
1	Telur, btr	5	5	5
2	Gula pasir, gr	125	125	125
3	Tepung terigu, gr	125	100	62,5
4	Tepung kacang merah, gr	-	25(20%)	62,5(50%)
5	Margarin, gr	125	125	125
6	Baking powder, sdt	1/3	1/3	1/3

2) Teknik Olah

Teknik olah pembuatan *cup cake* tepung kacang merah terdiri dari pembuatan adonan *pound cake* dan penyelesaiannya menjadi produk *cup cake* yang disajikan pada gambar 10:



Gambar 10. Alur Pembuatan *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

Gambar diatas merupakan proses pembuatan *cup cake* tepung kacang merah (teknik *creaming*). Proses pembuatan *cake* tersebut adalah tepung terigu, tepung kacang merah dan baking powder diayak dan dicampur jadi satu, sisihkan. Pisahkan kuning telur dengan putih telur, kocok kuning telur dan gula sampai putih. Masukkan tepung sedikit demi sedikit sambil diaduk rata. Kocok putih telur sampai kaku, masukkan putih telur dalam adonan. Tuang adonan dalam cetakan (*cup caeses*). Oven pada suhu 175 – 180 °C selama kurang lebih 20 menit.

3) Tampilan Produk

Dalam pengembangan atau modifikasi formula dari *cup cake* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah sebanyak 50% dari total tepung terigu dengan *topping* berupa *fondant* yang dibentuk seperti tokoh kartun *angry bird* dan *nemo*.

b. Hasil Uji Coba Produk

1) Uji Coba Produk 1 (Validasi 1)

Uji coba produk 1 (validasi 1) dengan formula substitusi 20% tepung kacang merah. Formula uji coba produk pertama disajikan pada Tabel 22.

Tabel 22. Formula Uji Coba *Cup Cake* Tepung Kacang Merah Tahap Pertama

No.	Bahan	Kontrol	Formula 1
1.	Telur, btr	2	2
2.	Gula halus, gr	125	125
3.	Tepung terigu, gr	125	200
4.	Tepung kacang merah, gr	-	25
5.	Margarin, gr	125	125
6.	Baking powder, sdt	1/3	1/3

Hasil dari uji coba tahap pertama dengan substitusi tepung kacang merah dengan perbandingan 80:20 (tepung terigu:tepung kacang merah) adalah rasa enak tetapi rasa kacang merah belum terasa, tekstur padat, warna kuning keemasan, *topping* dengan *butter cream* dan *choco chip*. Menurut dosen penguji formula uji coba tahap pertama perlu diperbaiki dengan merubah perbandingan menjadi 50:50 (tepung

terigu:tepung kacang merah), dan penggunaan margarin diganti dengan butter. Untuk penyajian topping (*butter cream*) tidak menutupi *cake*.



Gambar 11. *Cup Cake* Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Pertama

2) Uji Coba Produk 2 (Validasi 2)

Uji coba produk 2 (validasi 2) dengan formula substitusi 50% tepung kacang merah. Formula uji coba produk kedua disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23. Formula Uji Coba *Cup Cake* Tepung Kacang Merah Tahap Kedua

No.	Bahan	Formula 2
1.	Telur, btr	2
2.	Gula halus, gr	125
3.	Tepung terigu, gr	62,5
4.	Tepung kacang merah, gr	62,5
5.	Butter*, gr	125
6	Baking powder, sdt	1/3

Keterangan *: mengalami perubahan, penggunaan margarin diganti butter

Hasil dari uji coba tahap kedua dengan substitusi tepung kacang merah dengan perbandingan 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah)

adalah rasa enak, tekstur baik tetapi agak padat. Formula tahap kedua perlu diperbaiki dengan menambah komposisi telur.



Gambar 12. *Cup Cake* Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Kedua

3. *Small Cake*

Formula dasar *small cake* yang akan dianalisis dan dipilih sebagai kontrol pengembangan produk diperoleh dari internet (formula 1 dan formula 2) dan *Jobsheet* Patiseri 1 (formula 3). Komposisi dan proporsi adonan *small cake* disajikan dalam Tabel 24.

Tabel 24. Komposisi-Proporsi *Small Cake*

No.	Bahan	Jumlah		
		Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	Telur, btr	4	8	4
2	Gula halus, gr	115	200	100
3	Tepung terigu, gr	95	225	75
4	Mentega cair, gr	40	100	75
5	Ovalet, sdm	-	1	-

Sumber: [http://senaz.blogsome.com/resep/chocolate-sponge-cake/\(1\)](http://senaz.blogsome.com/resep/chocolate-sponge-cake/(1)), [http://ncc.blogsome.com/2005/12/29/butter-cake-sponge-cake/\(2\)](http://ncc.blogsome.com/2005/12/29/butter-cake-sponge-cake/(2)), dan *Jobsheet* Patiseri 1 (3)

Formula 1 proporsi mentega cair terlalu sedikit, sehingga kemungkinan *cake* memiliki cita rasa kurang enak. Formula 2 proporsi tepung terlalu banyak,

sehingga kemungkinan adonan menjadi berat. Formula 3 perbandingan mentega cair dan tepung lebih baik daripada formula 1 dan 2, formula 3 akan dipilih sebagai kontrol pengembangan.

Tabel 25. Formula Kontrol Pengembangan *Small Cake*

No.	Nama Bahan	Formula Kontrol
1	Telur, btr	4
2	Gula halus, gr	100
3	Tepung terigu, gr	75
4	Mentega cair, gr	75

a. Rancangan Awal *Small Cake* Tepung Kacang Merah

1) Formula *Small Cake* Tepung Kacang Merah

Dalam pembuatan *small cake* tepung kacang merah menggunakan adonan *genoise sponge cake*. Berikut ini merupakan perbandingan formula kontrol dan pengembangan *small cake*, yaitu:

Tabel 26. Perbandingan Formula Kontrol dan Pengembangan *Small Cake*

No.	Bahan	Kontrol	Formula	
1	Telur, btr	4	4	4
2	Gula halus, gr	100	100	100
3	Tepung terigu, gr	75	60	37,5
4	Tepung kacang merah, gr	-	15(20%)	37,5(50%)
5	Mentega cair, gr	75	75	75

2) Teknik Olah

Teknik olah pembuatan *small cake* tepung kacang merah terdiri dari pembuatan adonan *genoise sponge cake* dan penyelesaiannya menjadi produk *small cake* yang disajikan pada gambar 13:



Gambar 13. Alur Pembuatan *Small cake* Tepung Kacang Merah

3) Tampilan Produk

Dalam pengembangan atau modifikasi formula dari *small cake* yang disubstitusi dengan tepung kacang merah sebanyak 50% dari total tepung terigu dengan *topping* berupa *butter cream* dan dengan potongan buah segar (kiwi dan strawberry) dan *stick* nyam-nyam.

b. Hasil Uji Coba Produk

1) Uji Coba Produk 1 (Validasi 1)

Uji coba produk 1 (validasi 1) dengan formula substitusi 20% tepung kacang merah. Formula uji coba produk pertama disajikan pada Tabel 27.

Tabel 27. Formula Uji Coba *Small cake* Tepung Kacang Merah Tahap Pertama

No.	Bahan	Kontrol	Formula 1
1.	Telur, btr	4	4
2.	Gula halus, gr	100	100
3.	Tepung terigu, gr	75	60
4.	Tepung kacang merah, gr	-	15
5.	Margarin, gr	75	75

Hasil dari uji coba tahap pertama dengan substitusi tepung kacang merah dengan perbandingan 80:20 (tepung terigu:tepung kacang merah) adalah rasa enak tetapi belum berasa kacang merah, tekstur agak lembut, pengembangan kurang naik, penyajian masih sederhana. Formula uji coba tahap pertama perlu diperbaiki dengan merubah perbandingan menjadi 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah). Untuk penyajian memberikan *topping* dengan warna yang cerah.

2) Uji Coba Produk 2 (Validasi 2)

Uji coba produk 2 (validasi 2) dengan formula substitusi 50% tepung kacang merah. Formula uji coba produk kedua disajikan pada Tabel 28.

Tabel 28. Formula Uji Coba *Small Cake* Tepung Kacang Merah Tahap Kedua

No.	Bahan	Formula 2
1.	Telur, btr	4
2.	Gula halus, gr	100
3.	Tepung terigu, gr	37,
4.	Tepung kacang merah, gr	37,5
5.	Margarin, gr	75

Hasil dari uji coba tahap kedua dengan substitusi tepung kacang merah dengan perbandingan 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah)

adalah rasa enak, tekstur lembut, penampilan kurang menarik. Formula tahap kedua tidak perlu diperbaiki hanya saja *topping* disesuaikan dengan ukuran *cake* yang akan disajikan dan *topping* tidak menutupi seluruh bagian *cake*.



Gambar 14. *Small Cake* Tepung Kacang Merah Uji Coba Tahap Kedua

B. Hasil Uji Penerimaan Produk

Untuk mengetahui produk *cake* yang diterima konsumen maka perlu dilakukan penilaian produk dimana panelis menggunakan responnya terhadap sampel dengan menggunakan pendapatnya secara spontan tanpa membandingkan sampel standar atau sampel yang telah di uji sebelumnya. Penilaian dilakukan dengan metode organoleptik yaitu uji penerimaan yang digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu produk dengan menilai berbagai aspek, yaitu dari segi rasa, warna, tekstur, dan penampilan serta diterima atau tidaknya produk oleh panelis. Panelis yang diminta memberikan penilaian pada uji penerimaan produk *cake* adalah 30 mahasiswa semi terlatih dari jurusan PTBB program studi Pendidikan Teknik Boga dan

Teknik Boga antara semester 2 sampai semester akhir. Hasil uji akhir penerimaan produk disajikan dalam tabel 29 berikut.

Tabel 29. Penerimaan Produk Oleh Panelis

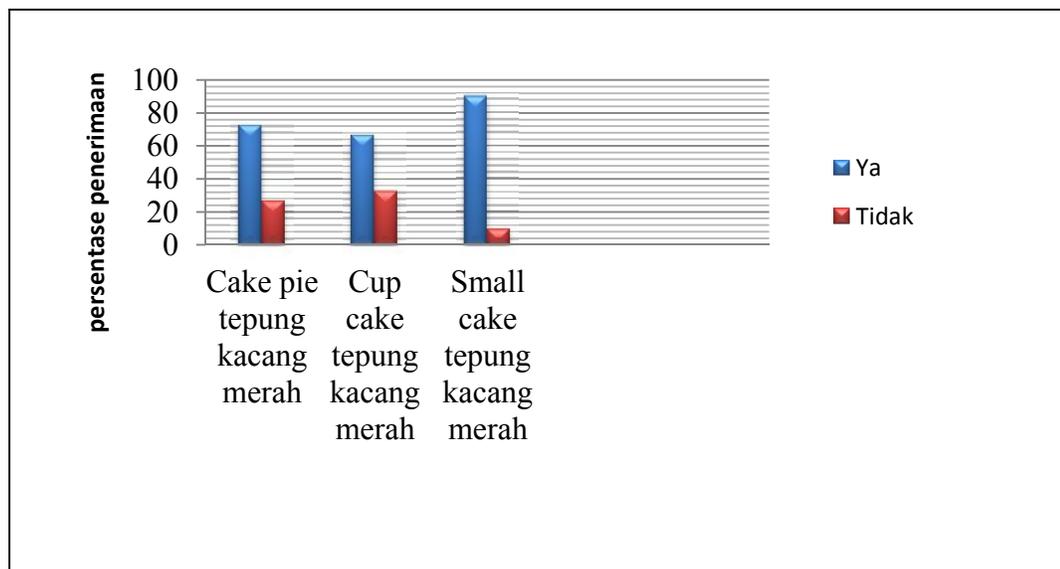
No	Nama Produk	Penerimaan Produk Oleh Panelis	
		Ya	Tidak
1.	<i>Cake pie</i> tepung kacang merah	22	8
2.	<i>Cup cake</i> tepung kacang merah	20	10
3.	<i>Small cake</i> tepung kacang merah	27	3

Dari uji penerimaan produk yang dilakukan oleh 30 panelis menunjukkan bahwa ketiga produk yaitu *cake pie* tepung kacang merah, *cup cake* tepung kacang merah, dan *small cake* tepung kacang merah dapat diterima oleh konsumen. Hal ini dapat ditunjukkan dengan data diatas. Sebanyak 22 panelis dapat menerima produk *cake pie* tepung kacang merah, 20 panelis dapat menerima *cup cake* tepung kacang merah, dan 27 panelis dapat menerima *small cake* tepung kacang merah. Berikut adalah hasil penerimaan produk oleh panelis dalam bentuk persentase :

Tabel 30. Persentase Penerimaan Produk Oleh Panelis

No	Nama Produk	Persentase
1.	<i>Cake pie</i> tepung kacang merah	$\frac{22}{30} \times 100\% = 73\%$
2.	<i>Cup cake</i> tepung kacang merah	$\frac{20}{30} \times 100\% = 67\%$
3.	<i>Small cake</i> tepung kacang merah	$\frac{27}{30} \times 100\% = 90\%$

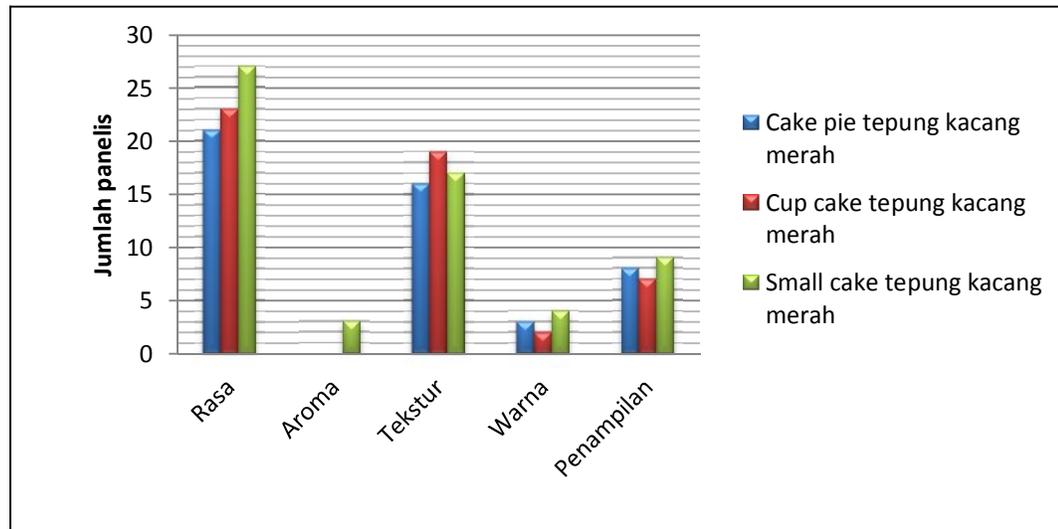
Tabel diatas adalah jumlah panelis yang menerima *produk cake pie* tepung kacang merah adalah 73%, untuk produk *cup cake* tepung kacang merah 67%, dan untuk produk *small cake* tepung kacang merah adalah 90%. Dari data tersebut dapat digambarkan dalam grafik, berikut adalah grafiknya:



Gambar 15. Grafik Persentase Penerimaan Produk Oleh Panelis

Dari hasil uji penerimaan terhadap produk *cake pie* tepung kacang merah 30 panelis berkomentar pada rasa sebanyak 21 orang, aroma 0, tekstur 16 orang, warna 3 orang, penampilan 8 orang; hasil uji penerimaan terhadap produk *cup cake* tepung kacang merah 30 panelis berkomentar pada rasa sebanyak 23 orang, aroma 0, tekstur 19 orang, warna 2 orang, penampilan 7 orang; dan dari hasil uji penerimaan terhadap produk *small cake* tepung kacang merah 30 panelis berkomentar pada rasa sebanyak 27 orang, aroma 3, tekstur 17

orang, warna 4 orang, penampilan 9 orang. Dari data tersebut dapat digambarkan dalam grafik, berikut adalah grafiknya:



Gambar 16. Grafik Saran Produk Oleh Panelis

Menurut data diatas bahwa sebagian besar dari panelis menyukai produk *cake pie* tepung kacang merah, *cup cake* tepung kacang merah dan *small cake* tepung kacang merah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *cake pie* tepung kacang merah, *cup cake* tepung kacang merah dan *small cake* tepung kacang merah dapat diterima oleh masyarakat.

C. Hasil Pameran

Pameran Proyek Akhir yang dilaksanakan pada tanggal 1 Juni 2012 merupakan uji pengembangan produk tahap terakhir dengan memamerkan produk masing-masing. Peneliti membuat produk *cake* yang disubstitusi dengan tepung

kacang merah dan diletakkan di atas meja hidang, selain itu peneliti juga membuat produk sampel dengan ukuran yang lebih kecil untuk diberikan kepada masyarakat yang mengunjungi pameran Proyek Akhir tersebut dan masyarakat diminta untuk memberikan kritik/saran terhadap produk. Dari hasil penilaian produk ini, penerimaan masyarakat akan produk *cake* sangat baik. Adapun display pameran dan produk hasil akhir dapat dilihat pada gambar, yaitu:



Gambar 17. Display Pameran



Gambar 18. Produk *Cake* Tepung Kacang Merah Hasil Pameran

D. Pembahasan

1. *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

Berdasarkan hasil penelitian dari data pengamatan dengan metode R&D maka diperoleh hasil formula produk *cake pie* tepung kacang merah dengan perbandingan 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah). Komposisi dan proporsi bahan lain tidak mengalami perubahan. Dari formula tersebut telah dapat diperoleh hasil produk *cake pie* tepung kacang merah yang baik untuk disajikan dari segi rasa, warna, aroma, tekstur dan penampilan.

Teknik olah pada pembuatan *cake pie* tepung kacang merah diawali dengan pembuatan kulit *pie* yang dimulai dari penimbangan bahan, pencampuran bahan (*mealy pie dough*), penyimpanan pada refrigerator, penggilingan, pencetakan dan pembakaran dengan oven hingga setengah matang. Kemudian dilanjutkan dengan membuat adonan *sponge cake* yang diawali dengan penimbangan bahan, pencampuran (*sponge method*). Setelah adonan tercampur adonan *sponge cake* diisikan pada *pie* yang sudah dioven setengah matang dan dilanjutkan pembakaran dengan oven sampai matang.

Cake pie tepung kacang merah disajikan dengan cup caeses dan dihias dengan menggunakan *dark chocolate* dan *white chocolate*. Perpaduan warna coklat dan putih membuat tampilan *cake pie* tepung kacang merah menjadi cantik dan menarik.

Setelah panelis melakukan analisis sifat terhadap rasa, warna, aroma, tekstur, penyajian, dan kesan secara keseluruhan tentang produk *cake pie*

tepung kacang merah maka diperoleh kesimpulan dari 30 panelis semi terlatih pada uji kesukaan bahwa produk *cake pie* tepung kacang merah dapat diterima dan layak dipublikasikan pada masyarakat luas. Tingkat penerimaan oleh panelis ditunjukkan dengan hasil akhir *cake pie* tepung kacang merah 73% diterima oleh panelis.

2. *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

Berdasarkan hasil penelitian dari data pengamatan dengan metode R&D maka diperoleh hasil formula produk *cup cake* tepung kacang merah dengan perbandingan 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah). Komposisi bahan *cup cake* tepung kacang merah mengalami perubahan yaitu penggunaan margarin diganti dengan butter karena rasa yang ditimbulkan bila menggunakan margarin kurang enak sehingga dengan menggunakan butter akan menimbulkan cita rasa yang enak. Proporsi bahan juga mengalami perubahan yaitu penambahan telur yang awalnya menggunakan 2(dua) menjadi 3(tiga) karena apabila menggunakan 2(dua) telur tekstur yang dihasilkan agak keras dengan penambahan telur menjadikan tekstur menjadi agak lembut. Dari formula tersebut telah dapat diperoleh hasil produk *cup cake* tepung kacang merah yang baik untuk disajikan dari segi rasa, warna, aroma, tekstur dan penampilan.

Teknik olah pembuatan *cup cake* tepung kacang merah yaitu penimbangan bahan, pencampuran (*creaming method*), pencetakan dan pembakaran dengan oven.

Cup cake tepung kacang merah disajikan dengan cup caeses dihias dengan *fondant* yang dibentuk seperti tokoh kartun *angry bird*, nemo sehingga *cup cake* tepung kacang merah terlihat praktis, menarik dan lucu.

Setelah panelis melakukan analisis sifat terhadap rasa, warna, aroma, tekstur, penyajian, dan kesan secara keseluruhan tentang produk *cup cake* tepung kacang merah maka diperoleh kesimpulan dari 30 panelis semi terlatih pada uji kesukaan bahwa produk *cup cake* tepung kacang merah dapat diterima dan layak dipublikasikan pada masyarakat luas. Tingkat penerimaan oleh panelis ditunjukkan dengan hasil akhir *cup cake* tepung kacang merah 67% diterima oleh panelis.

3. *Small Cake* Tepung Kacang Merah

Berdasarkan hasil penelitian dari data pengamatan dengan metode R&D maka diperoleh hasil formula produk *small cake* tepung kacang merah dengan perbandingan 50:50 (tepung terigu:tepung kacang merah). Komposisi dan proporsi bahan lain tidak mengalami perubahan. Dari formula tersebut telah dapat diperoleh hasil produk *small cake* tepung kacang merah yang baik untuk disajikan dari segi rasa, warna, aroma, tekstur dan penampilan.

Teknik olah pembuatan *small cake* tepung kacang merah yaitu penimbangan bahan, pencampuran (*genoise sponge*), memasukkan adonan ke dalam loyang dan pembakaran dengan oven.

Small cake tepung kacang merah disajikan kotak kecil dengan alas cup caeses dan dihias dengan menggunakan *butter cream* dan diberi dengan irisan

buah segar yaitu buah kiwi dan strawbery serta stick nyam-nyam. *Small cake* tepung kacang merah terlihat cantik dan segar.

Setelah panelis melakukan analisis sifat terhadap rasa, warna, aroma, tekstur, penyajian, dan kesan secara keseluruhan tentang produk *cup cake* tepung kacang merah maka diperoleh kesimpulan dari 30 panelis semi terlatih pada uji kesukaan bahwa produk *cup cake* tepung kacang merah dapat diterima dan layak dipublikasikan pada masyarakat luas. Tingkat penerimaan oleh panelis ditunjukkan dengan hasil akhir *cup cake* tepung kacang merah 67% diterima oleh panelis.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dari pengamatan, analisa, serta data yang diperoleh dari hasil penelitian dalam pembuatan produk *cake pie*, *cup cake*, dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah, maka dapat disimpulkan:

1. Komposisi dan proporsi *cake pie* dengan substitusi tepung kacang merah adalah dengan perbandingan 50%:50% (tepung terigu:tepung kacang merah) dan tidak mengalami perubahan pada komposisi dan proporsi bahan lain. Komposisi dan proporsi *cup cake* dengan substitusi tepung kacang merah adalah dengan 50%:50% (tepung terigu:tepung kacang merah) dan perubahan komposisi margarin diganti butter dan perubahan proporsi telur dari 2(dua) menjadi 3(tiga). Komposisi dan proporsi *small cake* dengan substitusi kacang merah adalah dengan perbandingan 50%:50% (tepung terigu:tepung kacang merah) dan tidak mengalami perubahan pada komposisi dan proporsi bahan lain.
2. Teknik olah yang sesuai dalam pembuatan *cake pie* tepung kacang merah adalah penimbangan bahan, pencampuran bahan (teknik *mealy pie dough*), penyimpanan pada refrigerator, penggilingan, pencetakan dan pembakaran dengan oven, untuk adonan *sponge cake* meliputi penimbangan bahan, pencampuran (*sponge method*) dan pembakaran dengan oven, teknik olah pada pembuatan *cup cake* tepung kacang merah adalah penimbangan bahan,

pencampuran bahan (*creaming method*), pencetakan dan pembakaran dengan oven, dan teknik olah pada pembuatan *small cake* tepung kacang merah adalah penimbangan bahan, pencampuran (*genoise sponge*), memasukkan adonan ke loyang dan pembakaran dengan oven.

3. Pengembangan tampilan untuk produk *cake pie* tepung kacang merah yaitu disajikan dengan *cup caeses* dan dihias dengan *dark chocolate* dan *white chocolate*. Pengembangan tampilan untuk produk *cup cake* tepung kacang merah yaitu disajikan dengan *cup caeses* dan dihias dengan *fondant* yang dibentuk seperti tokoh kartun *angry bird*, *nemo*. Pengembangan tampilan untuk produk *small cake* tepung kacang merah yaitu disajikan dengan potongan kotak kecil dan diberi alas *cup caeses* dan pemberian *topping* dengan *butter cream*, potongan buah segar (*strawbery* dan *kiwi*), dan *stick nyam-nyam*.
4. Tingkat penerimaan masyarakat ditunjukkan dengan hasil dari uji penerimaan oleh panelis dengan hasil akhir produk *cake pie* tepung kacang merah 73% diterima oleh panelis, *cup cake* tepung kacang merah 67% diterima oleh panelis dan *small cake* tepung kacang merah 90% diterima oleh panelis.

B. Saran

Berdasarkan pengamatan selama membuat produk pengembangan *cake* dengan bahan dasar tepung kacang merah maka didapatkan saran sebagai berikut:

1. Mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan daya guna pada tepung kacang merah untuk mendukung adanya keanekaragaman produk.

2. Teknik pengolahan pada pembuatan *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah harus dicermati dan teliti agar tidak terjadi kegagalan.
3. Penyajian pada produk *cake pie*, *cup cake* dan *small cake* dengan substitusi tepung kacang merah harus diperhatikan agar terlihat lebih cantik dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Subagio. 2003. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember
- Anni Faridah. 2009. *Patiseri*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Anonim. 2011. *Resep Cake Teknik Creaming*. Saphir Hotel Yogyakarta
- Bambang Cahyono. 2007. *Kacang Buncis*. Yogyakarta: Kanisius
- Endang Mulyatiningsih. 2011. *Riset Terapan*. Yogyakarta: UNY Press
- I Wayan Sweca Yasa, Nazaruddin dan Satrijo Saloko. 2009. *Keefektifan Berbagai Jenis Tepung Kecambah Kacang Meningkatkan Mutu Makanan Sapihan Tradisional*. Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram
- Kokom Komariah. 2011. *Job Sheet Pengolahan Makanan Kontinental*. Yogyakarta: Amara Books
- Made Astawan. 2009. *Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Bogor: Penebar Swadaya
- Nufri Afriansyah. 2010. *Kacang Merah Turunkan Kolesterol dan Gula Darah*. <http://fitzania.com/kacang-merah-turunkan-kolesterol-dan-gula-darah/>
- Rahmat Rukmana. 2009. *Buncis*. Yogyakarta: Kanisius
- Siti Hamidah. 2008. *Job Sheet Patiseri I*. Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Siti Hamidah dan Sutriyati Purwati. 2009. *Patiseri*. Jurusan PTBB FT Universitas Negeri Yogyakarta.
- Threes Emir (editor). 2011. *Aneka Pie*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Gandum>. Diakses tanggal 8 Juli 2012
- <http://id.wikipedia.org/wiki/KacangMerah>. Diakses tanggal 20 Maret 2012
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Margarin>. Diakses tanggal 8 Juli 2012

<http://id.wikipedia.org/wiki/Mentega>. Diakses tanggal 8 Juli 2012

<http://ncc.blogsome.com/2005/12/29/butter-cake-sponge-cake/>. Diakses tanggal 20 Maret 2012

<http://resepmasakanpopuler.com/archives/1021>. Diakses tanggal 21 Maret 2012

<http://senaz.blogsome.com/resep/chocolate-sponge-cake/>. Diakses tanggal 20 Maret 2012

LAMPIRAN

Resep Dasar *Cake Pie* Tepung Kacang Merah

1. Kulit Pie

Bahan-bahan :

- Tepung terigu sedang 125 gr
- Tepung kacang merah 125 gr
- Margarin 150 gr
- Garam bubuk $\frac{1}{2}$ sdt
- Kuning telur 1 butir
- Air dingin 2 sdm

2. Sponge Cake

Bahan-bahan :

- Telur 5 butir
- Kuning telur 3 butir
- Gula pasir 100 gr
- Ovalet $\frac{1}{2}$ sdm
- Tepung terigu sedang 37,5 gr
- Tepung kacang merah 37,5 gr
- Susu bubuk 5 gr
- Maizena 5 gr
- Margarin 100 gr

Cara membuat :

1. Kulit Pie

- a. Tepung terigu, tepung kacang merah, mentega dan garam dicampur menjadi satu dengan teknik *mealy* yaitu mencampur dengan 2(dua) ujung pisau hingga berbentuk memasir.
- b. Kemudian tambahkan kuning telur hingga rata, jika adonan masih pecah dapat ditambahkan air dingin/air es 1-2 sdm. Bulatkan adonan dan bungkus adonan dengan plastik dan disimpan pada refrigerator selama 10 menit.
- c. Giling setebal $\frac{1}{2}$ cm, sesuaikan dengan cetakan dan tusuk-tusuk dengan garpu pada bagian dasarnya. Oven pada suhu 165-170°C selama 10 menit atau hingga $\frac{1}{2}$ (setengah) matang.

2. Sponge Cake

- a. Telur dan gula mixer mulai dari kecepatan satu, tercampur naik ke kecepatan dua, agak kental naik ke kecepatan tiga. Masukkan ovalet kocok terus sampai $\frac{1}{2}$ kental.
- b. Masukkan tepung terigu yang telah dicampur dengan tepung kacang merah, susu bubuk, maizena teruskan mengocok sampai kental.
- c. Masukkan mentega cair, aduk sampai rata.
- d. Tuang adonan dalam adonan pie yang sudah dipanggang $\frac{1}{2}$ (setengah) matang. Oven pada suhu 175 – 180 °C selama 20 menit.

Resep Dasar *Cup Cake* Tepung Kacang Merah

Bahan-bahan :

- Butter 75 gr
- Gula halus 125 gr
- Telur 3 btr
- Tepung terigu sedang 62,5 gr
- Tepung kacang merah 62,5 gr
- Baking powder 1/3 sdt

Cara membuat :

1. Pisahkan telur, kocok putih telur sampai kaku.
2. Kocok butter dan gula halus sampai cream. Tambahkan kuning telur satu persatu.
Masukkan tepung terigu, tepung kacang merah dan baking powder aduk rata, terakhir masukkan putih telur.
3. Tuang ke cup cases yang telah disediakan, kemudian bakar pada suhu 175-180°C selama kurang lebih 20 menit.

Resep Dasar *Small Cake* Tepung Kacang Merah

Bahan-bahan :

- Margarin 75 gr
- Telur 4 btr
- Gula halus 100 gr
- Tepung terigu sedang 37,5 gr
- Tepung kacang merah 37,5 gr

Cara membuat :

1. Siapkan Loyang segi empat ukuran 20 cm, oles dengan mentega dan taburi tepung sedikit.
2. Lelehkan margarin, biarkan agak dingin.
3. Letakkan telur dan gula di dalam kom adonan, diatas kom lain yang berisi air hangat.
4. Kocok sampai agak mengembang.
5. Angkat dari kom yang berisi air hangat. Teruskan mengocok sampai benar-benar kental.
6. Tuang margarin yang telah dilelehkan bergantian dengan tepung dengan 3 kali tuang. Terakhir adalah tepung.
7. Masukkan ke loyang, bakar pada suhu 175-180°C selama kurang lebih 20 menit.

Gambar Hasil Uji Coba Produk *Cake*

Produk <i>Cake</i>	Validasi I	Validasi II	Pameran
<i>Cake Pie</i> Tepung Kacang Merah			
<i>Cup Cake</i> Tepung Kacang Merah			
<i>Small Cake</i> Tepung Kacang Merah			

Hasil Penerimaan Produk *Cake Pie* Tepung Kacang Merah oleh Panelis

Panelis ke-	Penilaian <i>Cake Pie</i> tepung kacang merah	Penerimaan Panelis	
		Ya	Tidak
1	Warna dan penyajian menarik, tekstur lembut, rasa legit	√	
2	Pie kurang renyah, agak kasar		√
3	Kurang manis		√
4	Tekstur pie sudah bagus	√	
5	Enak, rasa pas, tekstur lembut	√	
6	Sudah enak	√	
7	Enak	√	
8	Kurang mengembang		√
9	Pie keras		√
10	Ok, bagus, menarik	√	
11	Enak, penampilan kurang menarik	√	
12	Rasa cukup, pie kering, tampilan cukup	√	
13	Tekstur kurang rapuh, agak pahit		√
14	Renyah dan enak	√	
15	Rasa pas, kacang merah kurang halus	√	
16	Tekstur keras, penampilan kurang menarik		√
17	Enak	√	
18	Tekstur pie agak keras		√
19	Enak	√	
20	Ok, enak	√	
21	Rasa pas, tekstur renyah	√	
22	Rasa pas, warna oke	√	
23	Keras, rasa kurang, warna ok, kurang topping		√
24	Enak, renyah	√	
25	Pie renyah, manisnya pas	√	
26	Manis, tekstur renyah	√	
27	Enak	√	
28	Pas	√	
29	Pie renyah, enak	√	
30	Penyajian menarik, manisnya pas	√	

Hasil Penerimaan Produk *Cup Cake* Tepung Kacang Merah oleh Panelis

Panelis ke-	Penilaian <i>Cup cake</i> tepung kacang merah	Penerimaan Panelis	
		Ya	Tidak
1	Enak, tekstur lembut, menarik	√	
2	Rasa enak, tekstur kurang lembut	√	
3	Enak, manisnya pas	√	
4	Tekstur agak kering		√
5	Enak, manis, tekstur lembut	√	
6	Agak keras, rasa sudah enak		√
7	Tekstur agak keras		√
8	Kurang mengembang		√
9	Tekstur padat		√
10	Baik	√	
11	Enak, seret	√	
12	Tampilan cukup, rasa cukup, tekstur cukup	√	
13	Rasa pas, tekstur padat	√	
14	Sedikit keras		√
15	Tekstur bagus, penyajian bagus, rasa butter cream aneh	√	
16	Agak seret, rasa ok, penyajian menarik	√	
17	Enak, keras	√	
18	Sudah baik	√	
19	Baik	√	
20	Enak	√	
21	Kurang empuk		√
22	Enak		
23	Rasa & warna ok, keras, penyajian kurang cerah		√
24	Enak, bentuk bagus	√	
25	Manisnya dikurangi, agak keras		√
26	Rasa terlalu manis, keras		√
27	Enak, warna terlalu coklat	√	
28	Enak, topping sederhana	√	
29	Enak, manis	√	
30	Manis	√	

Hasil Penerimaan Produk *Small Cake* Tepung Kacang Merah oleh Panelis

Panelis ke-	Penilaian <i>Small cake</i> tepung kacang merah	Penerimaan Panelis	
		Ya	Tidak
1	Manis enak, lembut, penyajian menarik	√	
2	Sudah Ok	√	
3	Enak, joz	√	
4	Enak	√	
5	Manis, enak, tekstur lembut	√	
6	Siip	√	
7	Enak	√	
8	Kurang mengembang		√
9	Tekstur sudah baik, enak	√	
10	Pas semuanya	√	
11	Enak, menarik	√	
12	Tampilan cantik, tekstur empuk, rasa enak	√	
13	Tekstur bagus, rasa pas	√	
14	Enak	√	
15	Sempurna	√	
16	Agak seret, rasa ok, penyajian menarik	√	
17	Enak	√	
18	Rasa kacang merah tidak terasa		√
19	Baik	√	
20	Pas	√	
21	Rasa ok, tekstur lembut	√	
22	Lembut, manis	√	
23	Kurang lembut, kurang manis, warna & penyajian ok		√
24	Enak, bentuk bagus	√	
25	Lembut, enak	√	
26	Tekstur lembut	√	
27	Enak	√	
28	Tekstur lembut, rasa enak	√	
29	Rasanya pas, lembut	√	
30	Baik	√	