



**PENGGUNAAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI BAHAN
SUBSTITUSI PADA ROLKARA (ROLADE TEPUNG KACANG MERAH)
DAN MOCAKARA (MOUSE CAKE TEPUNG KACANG MERAH)**

PROYEK AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya



Oleh:

DESRI FIFTIANASARI

13512134027

**PROGRAM STUDI TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

PENGGUNAAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PADA ROLKARA (ROLADE TEPUNG KACANG MERAH) DAN MOCAKARA (MOUSE CAKE TEPUNG KACANG MERAH)

Oleh:

Desri Fiftianasari
NIM. 13512134027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan: (1) resep produk Rolkara (Rolade Tepung Kacang Merah) yang tepat, (2) resep produk Mocakara (Mouse Cake Tepung Kacang Merah) yang tepat, (3) penerimaan masyarakat terhadap produk Rolkara (Rolade Tepung Kacang Merah) dan Mocakara (Mouse Cake Tepung Kacang Merah).

Jenis penelitian yang digunakan dalam pembuatan produk ini yaitu R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D yang meliputi: (1) *Define* adalah mencari resep acuan dari masing-masing produk yang akan disubstitusi, (2) *Design* adalah tahap mencari jumlah substitusi tepung mocaf yang tepat untuk masing-masing resep acuan terpilih, (3) *Develop* adalah tahap pengembangan resep yang telah dipilih nilai substitusinya serta validasi I dan II, (4) *Disseminate* adalah tahap publikasi produk hasil kembangan dan rekapitulasi penerimaan produk. Tempat penelitian yaitu Laboratorium Program Studi Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan waktu di mulai dari bulan Januari sampai Juni 2016. Bahan pengujian berupa sampel dari masing-masing produk, sedangkan alat pengujian berupa borang. Data di analisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) resep yang tepat pada pembuatan produk Rolkara (Rolade Tepung Kacang Merah) dengan substitusi tepung Kacang Merah 100%:0% (tepung kacang merah : tepung terigu), menggunakan teknik olah steaming untuk kulit dan deep frying untuk menggoreng, penyajian Rolkara (Rolade Tepung Kacang Merah) menggunakan *dinner plate* dengan saus blackpapper. (2) resep yang tepat pada pembuatan produk Mocakara (Mouse cake tepung kacang merah) dengan substitusi sebesar 50%:50% (tepung kacang merah: tepung terigu), menggunakan teknik olah baking pada cake dan *boiling*, untuk mouse Penyajian Mocakara (Mouse cake tepung kacang merah) menggunakan gelas dan dilengkapi topping strawberry. (3) penerimaan masyarakat terhadap Rolkara dilihat dari karakteristik warna 3,54, aroma 3,51, tekstur 3,51 dan rasa 3,60. Penerimaan masyarakat terhadap Mocakara adalah 3,38 untuk warna, 3,35 untuk aroma, 3,54 untuk tekstur dan 3,42 untuk rasa. Dapat diambil kesimpulan bahwa Rolkara dan Mocakara dapat diterima oleh masyarakat.

Kata kunci: Kacang Merah, Tepung kacang Merah, Rolkara dan Mocakara

THE USE OF RED BEAN FLOUR AS A SUBSTITUTION ON ROLKARA (ROLADE RED BEAN FLOUR) AND MOCAKARA (MOUSE CAKE RED BEAN FLOUR)

By:
Desri Fiftianasari
13512134027

ABSTRACT

The purpose of this research are to find out: (1) out the correct recipe for Rolkara (Rolade red bean flour), (2) the accurate recipe of Mocakara (Mouse cake red bean flour), (3) the residents' acceptance level towards Rolkara (Rolade red bean flour) and Mocakara (Mouse cake red bean flour).

This research uses R&D (Research and Development) research type with 4D model development which covers: (1) Define, is to find the base recipe from each substituted product, (2) Design, is the step to find out the correct substitution amount of the mocaf flour for each recipe, (3) Develop, is the step of developing the recipe with the determined substitution amount as well as I and II validation, (4) Disseminate, is the step of the developed product publication and the product acceptance recapitulation. The research was implemented in Catering Studies Program Laboratory in the Faculty of Engineering of Yogyakarta State University and began from January to June 2015. The tested ingredients were samples of each product, while the instrument of the test is the produk. Data were analyzed using descriptive qualitative and quantitative methods.

The results of the research are: (1) the correct recipe to make Rolkara (Rolade red bean flour) is to use mocaf flour substitution with 100:0 ratio (red bean flour : wheat flour), use steaming technique for the crust and deep frying for the fry. Rolkara (Rolade red bean flour) served on a dinner plate with blackpapper sauce. (2) the correct recipe to make Mocakara (Mouse cake red bean flour) is to use the substitution with 50:50 ratio (red bean flour : wheat flour) with baking for cake and boiling to cook the mouse. Mocakara (Mouse cake red bean flour) served on a glass and equipped with strawberry topping. (3) the residents' acceptance level over the Rolkara from the color in 3,54; aroma 3,51; texture 3,51; flavor 3,60. The residents' acceptance level over Mocakara is 3,38 for its color; 3,35 for its flavor; 3,54 for its texture; and 3,42 for its taste. It can be concluded that Rolkara and Mocakara are accepted by the residents.

Keywords: Red bean, Red bean flour, Rolkara, and Mocakara.

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir yang berjudul

PENGGUNAAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PADA ROLKARA (ROLADE TEPUNG KACANG MERAH) DAN MOCAKARA (MOUSE CAKE TEPUNG KACANG MERAH)

Disusun Oleh:

Desri Fiftianasari
NIM 13512134027

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk Dilaksanakan
Ujian Proyek Akhir bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 9 mei 2016

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Boga,



Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd.

NIP. 19750428 199903 2 002

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Yuriani, M.Pd

NIP. 19540206 198203 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir

**PENGUNAAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI
PADA ROLKARA (ROLADE TEPUNG KACANG MERAH)
DAN MOCAKARA (MOUSE CAKE TEPUNG KACANG MERAH)**

Disusun oleh:
Desri Fiftianasari
13512134027

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi
Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
pada tanggal Mei 2016

TIM PENGUJI

Nama	Tanda tangan	Tanggal
Yuriani, M.Pd Ketua Penguji/Pembimbing		30 Mei 2016
Andian Ari Anggraeni, M.Sc Sekretaris Penguji		30 Mei 2016
Dr. Endang Mulyatiningsih Penguji		30 Mei 2016

Yogyakarta, Mei 2016

Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan Fakultas Teknik,

Dr. Moeh Bruji Triyono, M.Pd
NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desri Fiftianasari
NIM : 13512134027
Program Studi : Teknik Boga D3
Judul PA : PENGGUNAAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PADA ROLKARA (ROLADE TEPUNG KACANG MERAH) DAN MOCAKARA (MOUSE CAKE TEPUNG KACANG MERAH)

menyatakan bahwa Laporan Proyek Akhir ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 9 mei 2016

Yang Menyatakan,



Desri Fiftianasari

NIM. 13512134027

MOTTO

----NOTHING IS IMPOSSIBLE----

**DISETIAP PERJUANGAN PASTI
AKAN ADA KEGAGALAN TERUSLAH
BERJUANG KARENA TANPA
KEGAGALAN KITA TIDAK AKAN
BERJUANG.**

~Desri Fiftianasari ~

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada:

- Allah SWT yang selalu memberikan saya kemudahan, kelancaran dan ketenangan
- Kedua orang tua dan adik-adik saya yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi, semangat dan dukungan
- Sahabat dan teman-teman Teknik Boga 2013 yang sama-sama saling mendukung, memberi semangat dan saling berjuang bersama dari awal hingga akhir
- Keluarga besar Pendidikan Teknik Boga dan Busana yang sudah membantu terselesainya tugas akhir ini
- Almamater tercinta "Universitas Negeri Yogyakarta"

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rasa syukur selalu tercurah kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir "PENGUNAAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI PADA ROLKARA (ROLADE TEPUNG KACANG MERAH) DAN MOCAKARA (MOUSE CAKE TEPUNG KACANG MERAH)"Laporan Proyek Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Yuriani, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.
2. Dr.Kokom Komariah, M.Pd dan Siti Hamidah, Dr. M.Pd selaku Dosen validator yang telah membantu jalannya pemilihan penelitian ini.
3. Dr. Endang Mulyatiningsih, M.Pddan Andian Ari Anggraeni, M.Sc selaku Dosen penguji dan sekretaris penguji yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyelesaian laporan ini.
4. Dr.Mutiara Nugraheni dan Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Boga beserta dosen dan staff yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penyusunan proposal serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.

5. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Pameran Proyek Akhir.
6. Semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian dan pameran akhir ini, yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu. Bantuan kalian sungguh berarti.

Penulis menyadari sepenuhnya laporan ini masih jauh dari sempurna, namun dari yang belum sempurna, semoga dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan memerlukannya, khususnya untuk bidang boga.

Penulis juga mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan dan pengembangan laporan ini, sebagai penyempurna laporan dan koreksi untuk selanjutnya.

Yogyakarta,

Penulis

Desri Fiftianasari

NIM. 13512134027

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	10
G. Manfaat Pengembangan Produk.....	11
BAB II. KAJIAN TEORI	13
A. Kajian Produk	13
B. Kajian Bahan	15
C. Kajian Teknik Pengolahan.....	26
D. Kajian Teknik Penyajian	28
E. Uji Kesukaan	30
F. Kerangka Pemikiran	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Prosedur Pengembangan	34
D. Bahan dan Alat Penelitian	38
E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk	43
F. Metode Analisis Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan	45
B. Hasil dan Pembahasan	46
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	84

A. Simpulan.....	84
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Per 100 gram Kacang Merah.....	17
Tabel 2. Kandungan tepung terigu serta contoh masakanya.....	20
Tabel 3. Merk dan karakteristik bahan	39
Tabel 4. Alat Pembuatan Produk	39
Tabel 5. Merk dan karakteristik bahan Rolade dan mouse cake.....	40
Tabel 6. Alat dan fungsi Rolade dan mouse cake.....	40
Tabel 7. Tabel Sumber data/Subjek Penelitian Produk.....	44
Tabel 8. Resep Acuan Rolade.....	47
Tabel 9. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap <i>Define</i>	48
Tabel 10. Resep acuan Terpilih.....	48
Tabel 11. Rancangan Formula Rolkara.....	49
Tabel 12. Karakteristik Rolkara Rancangan Formula I (50%).....	50
Tabel 13. Karakteristik Rolkara Rancangan Formula II (60%).....	51
Tabel 14. Karakteristik Rolkara Rancangan Formula III (50%).....	51
Tabel 15. Pengembangan Formula Produk Rolkara.....	53
Tabel 16. Validasai I Rolkara.....	53
Tabel 17. Validasi II Rolkara.....	54
Tabel 18. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih.....	56
Tabel 19. Tabel Rancangan Harga Rolkara.....	59
Tabel 20. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir...	61
Tabel 21. Resep Acuan Mocakara.....	64
Tabel 22. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap Define Mocakara.....	66
Tabel 23. Resep acuan terpilih mocakara.....	67
Tabel 24. Rancangan Formula Mocakara.....	68
Tabel 25. Karakteristik Mocakara Rancangan Formula I (30%).....	69
Tabel 26. Karakteristik Mocakara Rancangan Formula II (40%).....	70
Tabel 27. Karakteristik Mocakara Rancangan Formula III (50%).....	70
Tabel 28. Pengembangan Formula Produk Mocakara.....	72
Tabel 29. Validasai I Mocakara.....	72
Tabel 30. Validasai II Mocakara.....	73
Tabel 31. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih.....	75
Tabel 32. Tabel Rancangan Harga Mocakara.....	78
Tabel 33. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir...	80
Tabel 34. Penerimaan Masyarakat Terhadap Produk Rolkara.....	82
Tabel 35. Penerimaan Masyarakat Terhadap Produk Mocakara.....	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rolade.....	13
Gambar 2. Mouse Cake.....	14
Gambar 3. Diagram proses pengujian validasi I.....	36
Gambar 4. Diagram Proses pengujian validasi II.....	37
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Resep Acuan III.....	47
Gambar 6. Rolade Rancangan Formula III (100%).....	52
Gambar 7. Rolkara Validasi I.....	54
Gambar 8. Rolkara Validasi II.....	55
Gambar 9. Uji panelis.....	56
Gambar 10. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih.....	57
Gambar 11. Suasana Pameran Proyek Akhir.....	61
Gambar 12. Grafik Penilaian Pengunjung Rolade pada Pameran Proyek Akhir.....	62
Gambar 13. Pengemasan Rolkara.....	63
Gambar 14. Diagram alir pembuatan resep acuan Mocakara.....	65
Gambar 15. Acuan (50% dan 30%)	66
Gambar 16. Mocakara Rancangan Formula I (30%).....	69
Gambar 17. Mocakara Validasi I.....	73
Gambar 18. Mocakara Validasi II.....	74
Gambar 19. Uji panelis.....	75
Gambar 20. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih.....	76
Gambar 21. Suasana Pameran Proyek Akhir.....	80
Gambar 22. Grafik Penilaian Pengunjung Mocakara pada Pameran Proyek Akhir.....	80
Gambar 23. Pengemasan Mocakara.....	81

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia terdapat berbagai jenis kacang-kacangan dengan berbagai warna dan bentuk yang sangat potensial untuk menambah variasi dan zat gizi dalam berbagai produk makanan. 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-kacangan tersebut masih jarang untuk dikonsumsi.

Kacang merah merupakan sumber protein dan fosfor kedua tertinggi dari semua jenis kacang-kacangan yang ada di Indonesia, seperti kacang gude, kacang hijau, kacang kedelai. Namun, perkembangan produksinya di Indonesia dari tahun ke tahun tidak stabil. Produksi kacang merah pada tahun 2003 sebesar 90.281 ton, mengalami peningkatan menjadi 131.218 ton pada tahun 2005, namun pada tahun 2008 produksi kacang merah kembali mengalami penurunan menjadi 115.817 ton (BPS.RI, 2009).

Kacang-kacangan telah lama dikenal sebagai sumber protein yang saling melengkapi dengan biji-bijian, seperti beras dan gandum. Komoditi ini juga ternyata potensial sebagai sumber zat gizi lain selain protein, yaitu

mineral, vitamin B, karbohidrat kompleks dan serat makanan (Koswara,2010:3).

Kacang merah sudah menjadi salah satu bahan pangan yang terkenal di masyarakat. Kacang merah tergolong makanan nabati kelompok kacang polong sama dengan kacang hijau, kacang kedelai, kacang tolo, dan kacang uci. Biasanya dikonsumsi berupa kacang kering dan sering dimasak menjadi bubur, sup, sayur, nasi tim, es, dan selai manis yang digunakan sebagai pengisi beberapa kue (bakpao, kue bulan, Mocci, dorayaki, donat isi)

Kandungan nutrisi kacang merah kaya akan asam folat, kalsium, karbohidrat kompleks, serat, dan protein yang 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.

Kandungan serat yang tinggi dan Omega 3 serta Omega 6 di dalam kacang merah menghasilkan lemak yang dapat mencegah kolesterol jahat di dalam tubuh dan memperlancar pencernaan. Kacang merah dapat dijadikan sumber serat agar terhindar dari sembelit dan menyehatkan pencernaan. Kandungan karbohidrat kompleks mampu mencegah resiko diabetes dan membantu pembekuan darah pada luka. Kacang merah mempunyai keistimewaan untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Kacang ini dapat mengurangi kerusakan pembuluh darah akibat diabetes, menurunkan kadar

kolesterol dalam darah, menurunkan resiko berkembangnya sel kanker usus besar dan kanker payudara serta mengurangi kadar gula dalam darah (Nurfi Afriansyah, 2010:1).

Kadar serat yang tinggi pada kacang merah dapat digunakan dalam menu program diet. Kadar seratnya yang tinggi akan membuat perut merasa kenyang lebih lama. Kandungan thiaminnya mencegah penyakit beri-beri. Vitamin B6 dalam kandungan gizi kacang merah dapat membantu menjaga kesehatan kulit. Zat mineral berupa besi dan tembaga di dalam kacang merah membantu tubuh dalam pembentukan tulang, mencegah anemia dan membantu dalam pembentukan enzim di dalam tubuh.

Substitusi kacang merah untuk memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia sudah dilakukan masyarakat tetapi masih sangat terbatas penggunaannya. Disamping diolah secara tradisional dengan direbus, dikukus dan disayur sebenarnya potensi penggunaannya sangat luas untuk menghasilkan produk baru. Misalnya sebagai bahan baku tepung campuran (flour mix) yang dapat digunakan dalam pembuatan berbagai produk pangan, termasuk makanan bayi. Teknologi pengolahan yang semakin maju, mengolah kacang-kacangan tidak hanya dengan cara-cara konvensional tetapi dapat dibuat dalam bentuk ingredient (bahan makanan), seperti tepung, konsentrat atau isolate protein. Jika dicampurkan dengan tepung beras atau gandum, produk dari kacang-kacangan tersebut dapat memberikan sifat-sifat fungsional yang dikehendaki (Fachrudin, 2005:5).

Meski tepung kacang merah dapat disubstitusi ke produk lain, tetapi ada beberapa perbedaan karakteristik antara tepung terigu dan tepung kacang merah. Maka perlu adanya perubahan perlakuan dan teknik olah dalam pembuatan produk dan olahannya agar dapat memperoleh hasil yang maksimal. Disamping itu, kurangnya kreasi pengolahan kacang merah menjadi produk makanan yang menarik. 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.

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 ekonomis tinggi, lebih mudah dicampur dengan tepung-tepung dan bahan lainnya.

Tepung kacang merah memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu. Adapun komposisi zat gizi tepung kacang merah adalah kalori 375,28 kal; protein 17,24 gr; lemak 2, 21 gr, dan karbohidrat 71,08 gr, (Dian Ekawati, 1999: 22). Namun, kandungan protein yang tinggi tidak berpengaruh pada kandungan gluten tepung kacang merah tersebut. Yustiyani dan Budi Setiawan (2013: 96) mengemukakan,“ Tepung

kacang merah memiliki kandungan protein tinggi yang tidak jauh berbeda dengan kacang kedelai dan kacang hijau, bebas protein gluten (Siddiq *et al*, 2010).”

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. 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.

Produk yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung kacang merah adalah mouse cake (mouse kombinasi dengan sponge cake), rolade (rolade daging dengan kulit dadar dicampur tepung kacang merah dan isiannya diisi kacang merah). Alasan pemilihan Produk mouse cake dan rolade pada proyek akhir ini adalah karena kurangnya pemanfaatan kacang merah pada produk tersebut. Kedua produk tersebut merupakan produk yang sudah tidak asing di Indonesia, selain karena cara pembuatannya yang tergolong tidak terlalu sulit juga karena bahan yang digunakan dalam pembuatannya juga mudah didapatkan namun produk tersebut memiliki daya simpan yang pendek. Pengembangan kedua produk tersebut dengan pemanfaatan bahan pangan lokal masih sangat minim salah satunya dengan bahan kacang merah. Selain keunggulan tersebut, setiap produk juga memiliki keunggulan masing-masing.

Sponge cake memiliki kekuatan lebih besar dalam pencampuran berbagai bahan. Mouse memiliki keunggulan untuk mempercantik warna dan memermanis rasa sehingga rasa menjadi lebih lembut dan mempunyai karakteristik tekstur lembut dan kenyal. Rolade relative mudah dibuat, teknik

olah yang digunakan cukup sederhana dan inovasi isi yang digunakan dapat bermacam-macam sehingga dapat menjadi referensi.

Pengembangan produk sponge 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 mensubstitusikan tepung kacang merah. Karakteristik tepung kacang merah mendukung untuk digunakan dalam pembuatan produk mouse cake dan rolade karena kandungan glutennya yang sedikit sehingga dapat digunakan dalam produk yang pembuatannya tidak memerlukan pengembangan gluten.

Mouse cake dan rolade 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, tekstur, warna, aroma dan tampilan produk mouse cake dan rolade dengan substitusi tepung kacang merah

B. Identifikasi Masalah

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

1. Terbatasnya penggunaan kacang merah dalam memenuhi kebutuhan pangan.

2. Belum adanya pengolahan dan kreasi kacang merah dalam pengolahan mouse cake dan rolade.
3. Kurangnya pengetahuan masyarakat Indonesia tentang pemanfaatan kacang merah
4. Banyaknya produk makanan *continental* yang berbahan dasar tepung terigu menyebabkan sedikitnya penggunaan bahan baku lokal khususnya kacang merah
5. Untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk rolade dan mouse cake dengan substitusi tepung kacang merah

C. Batasan Masalah

Karena terbatasnya waktu dan dana sehingga pada penelitian ini hanya untuk menemukan komposisi yang tepat pada pembuatan produk rolkara dan mocakara dengan substitusi tepung kacang merah. Mengetahui teknik olah yang sesuai dalam pembuatan produk rolade dan mouse cake dengan substitusi tepung kacang merah. Mengetahui tampilan produk rolade dan mouse cake dengan menggunakan substitusi tepung kacang merah. Serta mengetahui daya tarik masyarakat terhadap produk rolade dan mouse cake dengan substitusi tepung kacang merah.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana menemukan resep yang tepat untuk rolade yang disubstitusi dengan menggunakan tepung kacang merah?

2. Bagaimana menemukan resep yang tepat untuk mouse cake yang disubstitusi dengan menggunakan tepung kacang merah ?
3. Bagaimana penerimaan masyarakat terhadap rolade dan mouse cake yang disubstitusi dengan menggunakan tepung kacang merah?

E. Tujuan Penelitian

- 1) Menemukan resep yang tepat untuk rolade yang disubstitusi dengan menggunakan tepung kacang merah.
- 2) Menemukan resep yang tepat untuk mouse cake yang disubstitusi dengan menggunakan tepung kacang merah.
- 3) Mengetahui penerimaan masyarakat terhadap rolade dan mouse cake yang disubstitusi dengan menggunakan tepung kacang merah.

F. Spesifikasi produk yang Dikembangkan

Hasil pengolahan dari tepung kacang merah dapat dikembangkan menjadi beberapa jenis. Produk yang dikembangkan dari pemanfaatan tepung kacang merah yaitu rolade with saus blackpaper dan mouse cake. Sesuai dengan produk yang akan dibuat yaitu rolade dan mouse cake maka spesifik dari produk tersebut adalah :

1. Rolade

Rolade merupakan produk dengan substitusi tepung kacang merah dengan isi ayam, wortel dan kacang merah memiliki karakteristik rasa gurih, tekstur tidak keras, warna kecoklatan dan aroma kulit sedikit terasa tepung kacang merah, teknik yang dilakukan yaitu dengan cara dikukus

terlebih dahulu setelah itu digoreng, teknik penyajian yang akan dilakukan dengan cara menata rolade setelah itu di samping rolade tersebut akan diberi side dish kemudian ditambahkan saus yaitu saus blackpaper.

2. Mouse cake

merupakan produk yang terbuat dari substitusi tepung kacang merah dengan karakteristik rasa manis, tekstur lembut, warna kuning kecoklatan dan aroma sedikit terasa tepung kacang merah, teknik yang dilakukan dengan teknik baking kemudian membuat mouse yang dilakukan dengan mencampurkan beberapa bahan menjadi satu kemudian adonan mouse tersebut diratakan diatas cake kemudian dimasukkan kedalam kulkas sebelum disajikan.

mouse cake merupakan produk manis yang dikembangkan akibat kocokan. Dengan kocokan maka akan ada udara yang terperangkap kedalam adonan dan tersimpan dan tersimpan pada jalinan kantung protein yang ada pada putih telur , teknik penyajian yang digunakan yaitu disajikan didalam gelas.

G. Manfaat Pengembangan

1. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengolahan tepung kacang merah yg dapat digunakan menjadi produk yang menghasilkan rolade dan mouse cake.

- b. Meningkatkan penganekaragaman produk olahan bahan pangan lokal dari tepung kacang merah.
- c. Meningkatkan harga jual tepung kacang merah dengan adanya inovasi produk baru, sehingga menambah ketertarikan masyarakat terhadap bahan pangan lokal
- d. Memperoleh pengetahuan baru mengenai pengolahan pangan lokal khususnya tepung kacang merah
- e. Memberikan gambaran peluang bisnis pada masyarakat dari produk kacang merah yang belum banyak dikembangkan

2. Bagi Instansi

- a. Menghasilkan lulusan yang berkompeten dalam bidang dan keahlian masing-masing
- b. Meningkatkan peranan dalam masyarakat melalui prroduk yang dihasilkan oleh lulusan.
- c. Mengharumkan nama lembaga karena kreasi produk yang dihasilkan oleh lulusan

3. Bagi Peneliti

- 1) Mempelajari lebih mendalam produk rolade dan mouse cake dengan memanfaatkan bahan pangan lokal tepung kacang merah.

- 2) Dapat mengembangkan bahan pangan lokal menjadi produk inovasi baru.
- 3) Menghasilkan produk Rolade dan Mouse cake yang berkualitas baik dari segi bentuk, rasa, aroma, tekstur serta nilai gizi yang lebih tinggi karena adanya substitusi dari tepung kacang merah.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Produk

1. Rolade

Rolade adalah makanan yang dapat tergolong dalam hidangan utama, rolade adalah makanan Indonesia yang berbentuk bulat terdapat kulit dan isi yang digulung yang berasa gurih. Bahan utama pada pembuatan rolade yaitu telur, Pembuatan rolade memerlukan cairan kulit yang tidak terlalu kental dan tidak pula terlalu cair, dalam membuat isi harus diperhatikan juga rasa dan tekstur agar isi tidak terlalu lembek. Rolade dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rolade

Pada saat meratakan adonan isi kedalam kulit harus sesuai supaya tampilan rolade saat digulung terlihat bagus dan rapi. Kegagalan pada pembuatan rolade dapat terjadi karena adonan kulit terlalu cair sehingga pada saat pencampuran bahan kulit penambahan air harus sangat

diperhatikan. Cara pengolahan rolade adalah dengan proses pemberian isian dan penggulungan setelah itu dikukus kemudian digoreng. Dan dalam penyajiannya, rolade disajikan dengan saus blackpaper.

2. Mouse cake

Mouse cake merupakan produk dessert yang terbuat dari bahan utama sponge cake kemudian ditambah dengan diberi mouse dan diberi nama mouse cake, Pembuatan mouse cake adalah dengan membuat cake terlebih dahulu dengan metode pengembangan dan dengan metode mixing yaitu pencampuran bahan dengan beberapa bahan dengan beberapa tahap, alat yang digunakan untuk proses mixing method adalah mixer. Mouse cake dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Mouse Cake

Pada saat membuat mouse dilakukan dengan metode pengadukan bahan, Mouse cake termasuk 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. Dilihat dari teksturnya pula jenis mouse hamper mirip dengan tekstur butter cream, Cara penyajian mouse cake yaitu dengan ditaruh didalam gelas dan diberi saus strawberry.

B. Kajian Bahan

1. Bahan Utama

a. Kacang Merah

Kacang merah atau kacang jogo (*phaseolus vulgaris L*) merupakan tanaman asal Meksiko Selatan, Amerika Selatan dan dataran Cina digunakan untuk isi rolade. Selanjutnya tanaman tersebut menyebar ke daerah lain seperti Indonesia, Malaysia, Karibia, Afrika Timur, dan Afrika Barat. Biji kacang jogo berwarna merah atau merah berbintik putih. Kacang merah kering merupakan sumber protein nabati, karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, folasin, thiamin, kalsium, fosfor, dan zat besi. Kacang merah memiliki kandungan lemak dan natrium yang sangat rendah, hampir bebas lemak jenuh, serta bebas kolersterol.

Di samping itu, kacang merah juga merupakan sumber serat yang baik. Dalam 100 gram kacang merah kering, dapat menghasilkan 4 gram serat yang terdiri dari serat yang larut air dan serat yang tidak larut air. Serat yang larut air secara nyata mampu menurunkan kadar kolesterol dan kadar gula darah.

Kacang merah hanya dimakan dalam bentuk biji yang sudah tua, baik dalam keadaan segar maupun dalam keadaan kering. Biji kacang merah merupakan bahan makanan yang mempunyai energi tinggi dan sekaligus sumber protein nabati yang potensial. Kacang merah yang sesuai dengan warnanya merah dan bentuk yang seperti ginjal merupakan salah satu bahan yang sering digunakan untuk masakan oriental dan memiliki kandungan phenolic sebagai antioksidan. Kacang merah sendiri bisa diolah menjadi sup, makanan kering dan juga bisa diolah menjadi tepung.

Kacang merah memiliki kemampuan untuk mengatasi berbagai macam penyakit, diantaranya mampu mengurangi kerusakan pembuluh darah, dan menurunkan resiko kanker usus besar dan kanker payudara (Candra, 2012). Kacang merah kaya akan asam folat, kalsium, karbohidrat, serat dan protein yang sangat tinggi.

Kandungan protein dalam kacang merah hampir sama banyaknya dengan daging. Kacang merah mengandung lemak dan natrium yang rendah, bebas lemak jenuh dan kolesterol, serta berfungsi sebagai sumber serat yang baik. Seratus gram kacang merah kering dapat menghasilkan empat gram serat yang terdiri dari serat yang larut air dan serat yang tidak larut air. Serat larut air mampu menurunkan kadar kolesterol dan kadar gula darah (Ekasari, 2010).

Tabel 1. Komposisi Zat Gizi Per 100 gram Kacang Merah

Zat Gizi	Jumlah
Protein (g)	22,3
Karbohidrat (g)	61,2
Lemak (g)	1,5
Vitamin A (SI)	30
Vitamin B1 (mg)	0,5
Vitamin B2 (mg)	0,2
Niacin (mg)	2,2
Kalsium (mg)	260
Fosfor (mg)	410
Besi (mg)	5,8

b. Tepung Kacang merah

Tepung kacang merah digunakan sebagai substitusi pada produk rolade dan mouse cake. Pada saat pengolahan kacang merah dijadikan tepung kacang merah dilakukan melalui proses blanching, Blanching bertujuan untuk mengurangi kontaminasi mikroorganisme dan melunakkan jaringan tanaman.

Teknik olah *blanching* merupakan salah satu tahap pengolahan yang penting bagi suatu bahan yang akan dikeringkan. Ada 2 macam metode *blanching*, yaitu *steam blanching* dan *hot water blanching*. *Hot water blanching* adalah suatu proses pemanasan yang diperlukan pada bahan mentah selama beberapa menit pada suhu yang mendekati air mendidih atau tepat pada suhu air mendidih. *Steam blanching* merupakan metode *blanching* yang baik karena dapat mencegah

pelepasan larutan dari produk. Hal ini dapat meningkatkan daya tahan nutrisi terlarut terutama vitamin larut air dan menurunkan cairan terlarut dari proses *blanching*.

Steaming atau cara pengukusan ini dilakukan dengan cara pemberian suhu tinggi pada kacang merah dengan uap air. Proses pengukusan dilakukan dalam panci tertutup dan menggunakan air yang sedikit. Hal ini bertujuan untuk meminimalisasi kehilangan vitamin B1.

Proses ekstrusi, merupakan suatu proses berkelanjutan dari proses pencampuran dan pembentukan, yang sangat efisien dan serbaguna. Pada saat proses ekstrusi, bahan mentah mengalami transformasi yang terstruktur seperti, gelatinasi pati, denaturasi protein, pembentukan kompleks antara amilosa dan lipid, dan reaksi degradasi. Proses ekstrusi berjalan secara kontinu dengan menggunakan tekanan dan suhu yang tinggi ($\pm 200^{\circ}\text{C}$) tapi dilakukan dalam waktu yang cepat (5-10 detik). Oleh karena itu, proses ekstrusi disebut HTST (High Temperature Short Time). Dari proses ekstrusi dihasilkan produk kering, dengan kadar air sebesar 12 – 20%. Keunggulan produk ekstrusi adalah memiliki daya cerna tinggi dan hasilnya dapat dimodifikasi sesuai keinginan (Hoseney, 1994).

c. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan hasil olahan dari gandum. Tepung terigu digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan sponge cake dan kulit rolade. Kelebihan gandum dibandingkan dengan jenis padi-padian yang lain terletak pada sifat pembentukan glutennya. Protein yang terkandung di bagian luar biji gandum (aleurone) lebih kuat dan lebih keras daripada yang terkandung pada bagian dalam (endosperm).

Namun demikian mutu protein ini dapat berbeda tergantung jenis gandum yang digiling dan kondisi pertumbuhan tanaman itu. Untuk menentukan sifat-sifat tepung pada waktu pembuatan mie atau pasta, kualitas protein lebih penting daripada kualitasnya. Dengan kata lain, kuantitas protein tidak dapat menjadi mutu roti atau kue yang dibuat dengan tepung itu.

Ada beberapa jenis tepung terigu yang bisa dikelompokkan berdasarkan teksturnya, warna dari bran, dan musim tanam, namun secara umum tepung terigu kita bisa mengelompokkan tepung terigu menjadi tiga jenis. Berikut adalah tabel pengelompokan tepung terigu:

Tabel 2. Kandungan tepung terigu serta contoh masakanya

No	Jenis Tepung Terigu	Contoh Masakan
1	Tepung Terigu Protein Tinggi (<i>Hard Flour</i>)	Roti dan Mie
2	Tepung Terigu Protein Sedang (<i>Medium Flour</i>)	Donat, bakpau, aneka cake dan muffin
3	Tepung Terigu Protein Rendah (<i>Soft Flour</i>)	Kue kering, pastel dan kue-kue

Sumber: Anni, dkk.2008.Buku PATISERI I

Pada pembuatan produk rolade dan mouse cake menggunakan tepung terigu protein sedang (*medium flour*) karena kadar glutenya tidak terlalu tinggi jadi sangat cocok untuk membuat rolade dan mouse cake.

Terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari bulir gandum, dan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan kue, mi dan roti. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu.

d. Gula

Gula sebagai bahan pemanis pada sponge cake. Gula yang digunakan untuk membuat kue adalah gula halus atau gula pasir dengan butir-butir halus agar susunan kue rata dan empuk. Gula ini dapat digunakan untuk teknik membuat *cookies*. Fungsi gula yaitu mematangkan dan mengempukan susunan sel dalam hal ini mengempukan protein tepung . Juga memberi kerak yang diinginkan yang mulai terbentuk pada waktu temperatur rendah, dalam hal ini proses karamelisasi. Membantu dalam menjaga kualitas produk. Jumlah gula dalam formula tinggi maka menjadikan hasil kue kurang baik.

e. Margarin

Margarin disebut juga *oleomargarine, butter, dan lardine*. Margarin dibuat dari minyak tumbuh-tumbuhan dengan *cream* dari susu yang dijernihkan kemudian diaduk, diberi bahan perasa dan warna pada sponge cake. Campuran ini kemudian dipisahkan, didinginkan dan dibungkus atau dikalengkan. Minyak tumbuh-tumbuhan yang dipakai antara lain minyak kelapa, minyak biji matahari, biji kapas atau dari kedelai. Pada waktu proses pembuatan margarin ada beberapa penambahan vitamin yaitu vitamin A dan vitamin D.

f. Daging ayam

Daging ayam digunakan sebagai isi dari rolade, merupakan salah satu bahan makanan utama mayoritas masyarakat Indonesia. Daging ayam mengandung protein yang tinggi serta berlemak rendah. Daging ayam juga memiliki tekstur yang lebih halus dan lunak jika dibandingkan dengan daging sapi. Daging ayam digunakan sebagai isian untuk produk rolade.

g. Telur

Telur digunakan untuk membuat mouse cake, merupakan yang mesti ada dalam pembuatan *cake*. 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, pengembang atau peningkatan volume serta mempengaruhi warna dari *cake*. Licitin 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 atau pecah sebelum dipakai. Sebelum digunakan telur dikocok terlebih dahulu (Anni Faridah, dkk, 2008:48). Telur berfungsi sebagai pembentuk kerangka, kebasahan, aroma, warna, kualitas *cake*. Kuning telur adalah bagian yang lebih

padat dan terkandung di dalamnya hampir semua *fat* dari telur itu. Kuning telur mengandung *lechitin*, ini berfungsi sebagai *emulsifier* (Siti Hamidah, 1996 : 128)

h. Ovalet

Ovalet merupakan suatu bahan pengembangan atau emulsifier yang digunakan pada pembuatan sponge cake. Fungsi emulsifier / pengembang adalah membentuk *emulsi* atau campuran antara gula dengan telur sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Sebetulnya kuning telur mengandung *emulsifier* alami, oleh karena itu resep kue zaman dahulu seperti kue lapis legit dan lapis Surabaya tidak membutuhkan *emulsifier* karena jumlah kuning telurnya banyak dan dengan jumlah kuning telur telur seperti itu bisa menyatu sempurna dengan gula. Selain bisa membentuk *emulsi* antara gula dengan telur, tbm dkk itu berfungsi juga melembutkan kue dan cake. (Anni Faridah, dkk, 2008:49)

i. Cokelat blok

Cokelat blok /cokelat pekat adalah salah satu jenis olahan dari cocoa yang sudah menggunakan gula dan dipadatkan digunakan untuk membuat mouse. Mengandung gula dan memiliki rasa sangat pahit.karena di bentuk di blok maka disebut cokelat blok. Cokelat blok memiliki warna cokelat pekat/cokelat tua. Cokelat blok biasanya digunakan sebagai bahan dasar cokelat pralin dan sebagai bahan

campuran dalam pembuatan *cake*. Tekstur cokelat blok padat namun akan meleleh jika terkena panas, baik dari panas matahari maupun panas api. Penyimpanan cokelat blok pada suhu dingin untuk menghindari meleleh akibat suhu udara yang panas. (John Wiley. 2002:57)

2. Bahan Tambahan

a. Air

Air digunakan untuk membuat kulit rolade, merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampilan, tekstur, serta cita rasa makanan. Jumlah air dalam bahan makanan ikut menentukan acceptability, kesegaran, dan daya tahan bahan itu. Air pada produk ini banyak ditentukan saat pengolahan dimulai pada saat membuat kulit rolade yaitu saat mengadon sampai memasak. Air juga digunakan sebagai bahan untuk membuat pada mouse.

b. Garam

Garam disebut juga dengan nama sodium clorida yang sangat berguna bagi tubuh. Garam terdiri dari 40% sodium (Na) dan 60% klorida (Cl). Fungsi garam digunakan untuk membangkitkan rasa lezat pada bahan lain yang digunakan, menahan kelembaban adonan, membantu pembentukan warna, menguatkan adonan dan membantu menyimpan gas CO₂ dalam adonan.

c. Wortel

Wortel merupakan salah satu jenis sayuran yang menyimpan karbohidrat dalam jumlah besar. Bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi atau akarnya. Wortel kaya akan betakaroten (vitamin A), zat gizi penting yang diperlukan oleh mata. Wortel dapat dimakan dengan berbagai cara. Pada wortel mentah hanya 3% β -kriptoksanin yang dilepaskan selama proses pencernaan. Dalam penelitian ini, wortel digunakan sebagai isian dalam rolade sebagai pemenuhan kebutuhan akan sayuran pada makanan utama atau *main course*. Dalam resep, wortel cincang dicampur dengan daging ayam giling kemudian diberi bumbu dan diisikan kedalam rolade.

d. Lada

Lada atau merica mirip dengan ketumbar hanya lebih kecil dan lebih berat. Lada memiliki rasa pedas. Terdapat tiga jenis lada yaitu lada putih, lada hitam, lada hijau. Lada digunakan dalam masakan berfungsi untuk memberikan aroma dan rasa pedas yang menghangatkan tubuh. Sebelum dipakai lada disangrai terlebih dahulu untuk menghasilkan aroma yang lebih tajam.

e. Susu

Susu adalah suatu emulsi dari bagian-bagian lemak yang sangat kecil dalam larutan protein cair, gula dan mineral. Emulsi

dapat diartikan sebagai suatu larutan yang stabil dari lemak, air dan bahan-bahan lainnya yang tidak akan berpisah dari himpunannya setelah didiamkan. Protein yang 3,25% terdiri dari 80% casein dan 20% albumin. Berat jenis susu ialah antara 1,025 dan 1,035.

f. Minyak

Minyak goreng adalah *shortening* yang berbentuk cair. minyak goreng terdiri dari 100% minyak, dan mempunyai titik leleh yang rendah, minyak digunakan untuk menggoreng rolade. Pada suhu kamar minyak berbentuk cair, dan pada suhu dingin akan membeku.

C. Kajian Teknik Pengolahan

Teknik olah merupakan satu teknik yang digunakan dalam proses pembuatan makanan dari bahan mentah sampai masak atau sesuai dengan permintaan dengan tujuan untuk membuat perubahan tertentu pada makanan itu. Dalam macamnya teknik olah memiliki beragam jenis, teknik olah dalam makanan dikelompokkan kedalam teknik olah panas basah (*moist heat cooking*) dan teknik olah panas kering (*dry heat cooking*). Dalam pengelompokkan tersebut masih mempunyai beberapa cabang lagi sesuai dengan karakteristiknya. Dalam penelitian kali ini yang digunakan hanya ada beberapa saja. Berikut adalah teknik olah yang digunakan dalam pengolahan rolade dan mouse cake dalam penelitian ini:

1. Rolade

rolade adalah makanan utama yang berbentuk bulat terdapat kulit dan isi yang digulung yang berasa gurih.

a. Teknik Mengukus (*steaming*)

Mengukus adalah memasak bahan makanan dengan uap air mendidih. Meskipun rolade tidak berhubungan atau kontak langsung dengan air mendidih namun masih tetap termasuk dalam teknik memasak basah. Dalam metode ini perubahan warna, tekstur dan aroma yang terjadi pada rolade lebih banyak dibanding dengan teknik merebus dan menyetup. Efek dari sistem ini sama dengan sistem basah lainnya yaitu menjadikan makanan lebih lunak dan lembut. Produk rolade tidak bersentuhan langsung dengan air maka kehilangan nilai gizinyapun lebih sedikit. Banyak jenis makanan yang diolah dengan cara ini seperti pudding, bolu, sayuran, ikan atau ayam.

b. Teknik Menggoreng *Deep Frying*

Di antara semua teknik menggoreng teknik *Deep frying* yaitu menggoreng dengan menggunakan minyak banyak. Pada teknik ini mengharuskan Anda merendam semua permukaan rolade didalam minyak yang panas. Dalam teknik ini menggunakan alat yang bernama *deep fryer* yang memiliki keranjang peniris minyak serta pengatur suhu (termostat) namun bisa juga digunakan di wajan biasa.

2. Mouse cake

a. Teknik olah *mixing*

Teknik *mixing* adalah teknik pencampuran bahan. Bahan yang digunakan untuk pembuatan sponge cake yaitu tepung terigu, telur, margarin dan gula. Bahan dicampur sampai tercampur rata.

b. Teknik *baking*

Baking (Memanggang) adalah cara memasak bahan makanan dengan menggunakan oven tanpa menggunakan minyak atau air. Efek dari pemasakan dengan teknik ini adalah sama dengan teknik kering lainnya tetapi tidak ada penambahan minyak dalam makanan sehingga permukaannya menjadi crispy dan warna yang lebih terkendali.

Teknik ini biasanya digunakan untuk produk pastry dan roti, selain itu pula digunakan untuk memasak daging, ikan dan lain – lainnya. Beberapa jenis pastry memerlukan pematangan terlebih dahulu sebelum dibakar seperti adonan sus.

D. Kajian Teknik Penyajian

Di dalam teknik penyajian makanan harus diperhatikan aturan dasar dalam sebuah makanan. Salah satunya yaitu alat saji. Alat saji dalam menghadirkan makanan terdapat dua bagian, yaitu alat makan dan alat hidang. Alat hidang dalam makanan biasanya menggunakan piring keramik yang jarang dan mungkin tidak ada motinya (Nur Azizah, 2014:8). Warna

untuk piring keramik biasanya putih, berbanding terbalik dengan masakan Jepang yang biasanya berwarna hitam.

Meski begitu, saat ini mulai marak menggunakan teknik usion sehingga peralatan hidangpun mulai beragam dari warna, bentuk hingga bahan. Jenis dari piring yang digunakan dalam makanan continental juga mempunyai aturan dasar. Untuk menyajikan *dessert*, piring yang biasa digunakan adalah *B and B plate* atau *Bread and butter plate*. Hal ini dilakukan karena *dessert* mempunyai porsi yang kecil. Untuk makanan utama atau *one dish meal* menggunakan *dinner plate*.

Alat makan menyesuaikan dengan makanan yang disajikan. Untuk *main course* menggunakan *dinner spoon* dan *dinner fork* dan untuk *dessert* menggunakan *dessert fork*. Hal ini menganut aturan internasional yang sering diterapkan dalam penyajian makanan continental.

1. Rolade with blackpaper sauce

Teknik penyajian rolade menggunakan *dinner plate* yang dihias dengan parsley serta pendampingnya *jardiniere of vegetables and French fries potatoes* kemudian diberi saus blackpaper. Pengemasan produk ini menggunakan mika.

2. Mouse cake

Teknik penyajian mouse cake menggunakan *dessert plate*, yang dihias dengan daun mint dan strawberry kemudian diberi saus strawberry. Pengemasan produk ini menggunakan mika.

E. Uji Kesukaan

Pada saat melakukan penelitian ini, uji kesukaan sangat penting untuk dilakukan. Karena untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk yang dibuat. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan potensi bahan lokal khususnya tepung kacang merah dalam menciptakan produk baru sehingga dapat diterima masyarakat dan untuk mengetahui hal tersebut dapat diterima atau tidak, maka perlu dilakukan uji kesukaan yang dilihat dari segi karakteristik dasar yaitu warna, aroma, tekstur, bentuk dan rasa.

Sasaran dalam uji kesukaan ini adalah mahasiswa Teknik Boga yang sudah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan dan para konsumen. Pemilihan mahasiswa teknik boga dengan kriteria khusus dimaksudkan karena mahasiswa tersebut telah memperoleh dasar-dasar ilmu penilaian sensori terhadap suatu makanan. Sehingga diharapkan benar-benar dapat memberikan penilaian yang valid. Uji kesukaan ini dilakukan pada uji panelis terbatas dan pameran.

Lembar uji kesukaan diberikan pada panelis saat akan melakukan uji kesukaan produk dengan memberikan sample produk. Pada setiap produk memiliki karakteristik masing-masing, mulai dari rasa, warna, tekstur, aroma hingga penyajian. Cara penggunaan borang uji kesukaan ini adalah panelis mengisi nama, tanggal penilaian, dan nama produk yang dinilai. Tahap selanjutnya panelis mencoba produk untuk mengisi karakteristik yang diminta pada borang. Borang yang digunakan untuk satu produk satu borang.

F. Kerangka Pemikiran

Kandungan nutrisi kacang merah kaya akan asam folat, kalsium, karbohidrat kompleks, serat, dan protein yang 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.

Kandungan serat yang tinggi dan Omega 3 serta Omega 6 di dalam kacang merah menghasilkan lemak yang dapat mencegah kolesterol jahat di dalam tubuh dan memperlancar pencernaan. Kacang merah dapat dijadikan sumber serat agar terhindar dari sembelit dan menyehatkan pencernaan. Kandungan karbohidrat kompleks mampu mencegah resiko diabetes dan membantu pembekuan darah pada luka. Kacang merah mempunyai keistimewaan untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Kacang ini dapat mengurangi kerusakan pembuluh darah akibat diabetes, menurunkan kadar kolesterol dalam darah, menurunkan resiko berkembangnya sel kanker usus besar dan kanker payudara serta mengurangi kadar gula dalam darah (Nurfi Afriansyah, 2010:1).

Kadar serat yang tinggi pada kacang merah dapat digunakan dalam menu program diet. Kadar seratnya yang tinggi akan membuat perut merasa kenyang lebih lama. Kandungan thiaminnya mencegah penyakit beri-beri. Vitamin B6 dalam kandungan gizi kacang merah dapat membantu menjaga

kesehatan kulit. Zat mineral berupa besi dan tembaga di dalam kacang merah membantu tubuh dalam pembentukan tulang, mencegah anemia dan membantu dalam pembentukan enzim di dalam tubuh.

Tepung kacang merah memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu. Adapun komposisi zat gizi tepung kacang merah adalah kalori 375,28 kal; protein 17,24 gr; lemak 2, 21 gr, dan karbohidrat 71,08 gr, (Dian Ekawati, 1999: 22). Namun, kandungan protein yang tinggi tidak berpengaruh pada kandungan gluten tepung kacang merah tersebut.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian pada proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan pangan lokal menjadi produk bervariasi yang dapat diterima oleh masyarakat. Dalam penelitian dan pengembangan produk memerlukan metode penelitian dengan pengembangan yang baik. Dari berbagai jenis metode penelitian dan pengembangan yang ada, dipilih model penelitian 4D. Metode penelitian ini merupakan singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development dan Dissemination*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Proses penelitian dan pembuatan produk dilakukan di Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan dari mulai penyusunan proposal sampai akhir penyusunan laporan proyek akhir, mulai dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2016.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (Research and Development). Model ini dilakukan dengan memilih tipe pelaksanaan 4D, yaitu define, design, development dan dissemination. Berikut adalah penjelasan mengenai 4D dalam penelitian ini:

1. *Define*

Define atau sering disebut pendefinisian adalah tahapan pertama yang berisikan penetapan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dengan kata lain tahap *define* sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Analisis ini dapat dilakukan dengan studi *literature* atau penelitian pendahuluan dengan cara pencarian resep acuan kemudian dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung kacang merah.

2. *Design*

Merupakan tahap lanjutan dari *define*. Setelah diperoleh 3 macam resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan dengan substitusi tepung kacang merah kemudian dari resep acuan tersebut dilakukan substitusi dengan cara bertahap dengan prosentase tertinggi kemudian diturunkan sehingga didapatkan prosentase dengan penerimaan yang baik oleh panelis. Dalam tahap ini dilakukan validasi yang memungkinkan

terjadinya perbaikan dan perubahan dengan saran yang didapat dari validator.

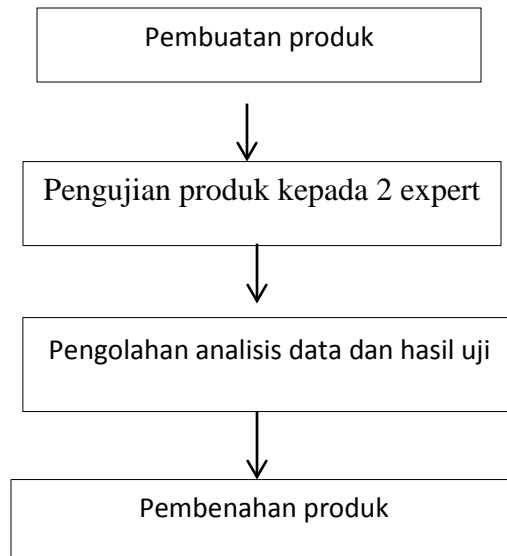
3. *Development*

Dalam penelitian ini, kegiatan development dilakukan dengan cara membuat produk yang telah disubstitusikan kemudian di ujikan kepada beberapa panelis semi terlatih yaitu mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan serta beberapa expert atau dosen yang ahli dalam bidang boga. Adapun kritik dan saran ditampung guna perbaikan resep dan perbaikan sebelum dilakukanya tahap akhir, yaitu dissemination.

Hasil dari produk ini diujikan melalui 2 tahap, yaitu pengujian produk validasi I dan validasi II. Dalam pengujian ini dihasilkan produk yang disukai oleh para konsumen. Berikut ini merupakan proses dalam pengujian produk, yaitu :

a. Pengujian Validasi I

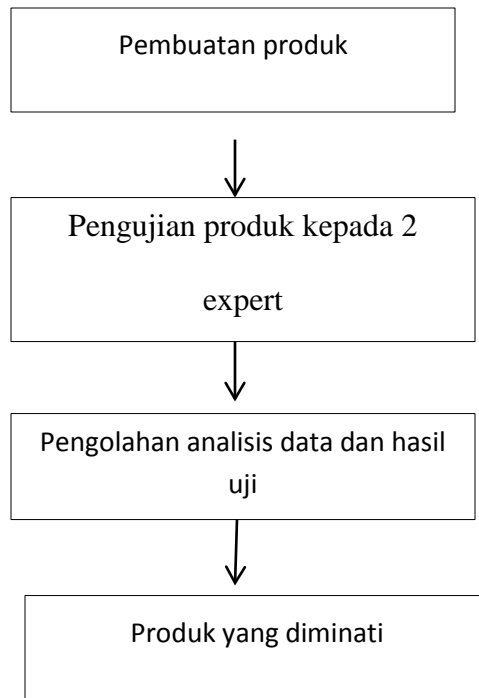
Hasil dari produk ini diujikan kepada 2 *expert*. Dalam pengujian ini membuat 2 macam produk yaitu Rolkara dan Mocakara. Pengujian ini dihasilkan produk yang disukai atau diminati oleh para konsumen, sehingga dapat dihasilkan produk yang sesuai. Berikut ini merupakan proses pengujian produk. Dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 3. Diagram proses pengujian validasi I

b. Pengujian validasi II

Proses pembuatan dan pengujian produk ke II sama halnya dengan produk I, namun pada produk ke II ini merupakan pembenahan dari produk I. produk ini diujikan dengan 2 expert, sehingga dihasilkan produk yang diminati oleh para konsumen yang lebih baik. Berikut ini merupakan alur proses pengujian. Dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 4. Diagram Proses Pengujian Validasi II

4. *Dissemination*

Dissemination merupakan tahap terakhir dalam penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi. Tahap ini dibagi menjadi tiga tahap kegiatan, yaitu: validation testing, packaging, diffusion and adoption. Validation testing merupakan tahap validasi atau tahap penilaian ulang. Pelaku validasi adalah sasaran yang sesungguhnya dari produk tersebut, yaitu masyarakat umum. Sama seperti pada tahap development, pada tahap ini juga dilakukan pengukuran pencapaian tujuan. Tujuan yang belum tercapai atau maksimal dilakukan pencarian

solusi untuk menghindari kesalahan pada produk yang akan dipublikasikan atau disebarluaskan.

Packaging atau pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan. Fungsi lain dari kemasan adalah menambah daya tarik produk yang kita buat di mata konsumen. Dengan pengemasan yang menarik diharapkan sasaran utama dari produk yaitu masyarakat merasa tertarik untuk membeli dan mencoba membuatnya.

Diffusion and adoption merupakan tahapan penyerapan atau penerimaan produk dan penggunaan produk atau pengolahan kembali produk oleh konsumen. Tahap *diffusion* adalah tahapan dimana konsumen mampu menerima produk yang di olah. Sedangkan yang dimaksud dengan tahap *adoption* adalah konsumen mau mencoba resep produk yang kita buat. Diharapkan produk yang dihasilkan sama.

D. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat merupakan sesuatu yang wajib adanya dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini bahan dan alat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu bahan dan alat untuk pembuatan produk serta bahan dan alat untuk pengujian produk. Berikut merupakan penjelasan yang lebih rinci mengenai bahan dan alat yang diperlukan:

1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk Rolade dan Mouse cake

Pada tabel dibawah ini merupakan daftar bahan untuk pembuatan rolade dan mouse cake

Tabel 3. Merk dan karakteristik bahan

Nama Bahan	Karakteristik
Tepung terigu	Segitiga, tidak menggumpal
Tepung kacang merah	Tidak menggumpal
Gula	Tidak menggumpal
Mentega	Blue band, kemasan rapat dan belum kadaluarsa
Coklat bubuk	Halus tidak menggumpal
Garam	Refina, tidak menggumpal dan kemasan tertutup rapat
Telur	Telur ayam, kuning telur berada ditengah putih telur, tidak berbau busuk
Whipped cream	Tidak bau

Pada tabel dibawah ini merupakan daftar alat serta fungsi untuk pembuatan rolade dan mouse cake

Tabel 4. Alat Pembuatan Produk

No	Nama Alat	Merk	Fungsi
1.	Alat umum: Kom stainless steel Pisau <i>Cutting board</i> <i>Sauce pot</i> <i>Sauce pan</i> <i>Wooden spatula</i>	Nagako Bistro Nagako Bima Bima Ikimura	Untuk tempat adonan Untuk mengiris bahan Untuk alas mengiris Untuk merebus Untuk membuat saus Untuk mengaduk
2.	Alat khusus: Timbangan Oven <i>Mixer</i> <i>Loyang</i>	Cyprus - - -	Untuk menimbang Mengoven Untuk memixer Untuk meletakkan

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

a) Bahan dan alat yang digunakan untuk pengujian produk

Tabel 5. Merk dan karakteristik bahan Rolade dan mouse cake

Nama Bahan	Karakteristik
Tepung terigu	tidak menggumpal
Tepung kacang merah	Tidak Menggumpal
Gula	Tidak menggumpal
Mentega	Kemasan rapat dan belum kadaluarsa
Coklat bubuk	Halus tidak menggumpal
Garam	Tidak menggumpal dan kemasan tertutup rapat
Telur	Kuning telur berada ditengah putih telur, tidak berbau busuk
Whipped cream	Tidak bau

Pada tabel dibawah ini fungsi alat pada rolade dan mouse cake

Tabel 6. Alat dan fungsi Rolade dan mouse cake

Proses	Nama Alat	Fungsi
Persiapan	Timbangan	Untuk menimbang bahan
	Sendok	Untuk menakar cairan
	Oven	Untuk mengoven/bake
	<i>Mixer</i>	Untuk mengocok adonan
	Pisau	Untuk memotong bahan
	<i>Cutting board</i>	Untuk alas memotong bahan
	<i>Teflon</i>	Untuk membuat kulit
	<i>Wajan</i>	Untuk menggoreng adonan
	<i>Dandang</i>	Untuk mengukus
	<i>Sauce pan</i>	Untuk membuat saus
	<i>Wooden spatula</i>	Untuk mengaduk
	Loyang	Untuk mencetak adonan
Penyajian	<i>Dessert plate</i>	Untuk menyajikan Dessert
	<i>Dinner plate</i>	Untuk menyajikan <i>main course</i>
	<i>Dessert fork</i>	Untuk alat makan Dessert
	<i>Dinner fork</i>	Untuk alat makan <i>main course</i>
	<i>Dinner knife</i>	Untuk alat makan <i>main course</i>

b) Lembar uji sensoris dan penggunaanya

1) Borang uji sensori (validasi I dan II)

Borang ini berbentuk deskriptif yang digunakan pada tahap development. Borang ini diberikan kepada 1 orang expert pada setiap produk. Berikut adalah design borang Validasi:

BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)											
Nama Dosen	:										
Tanggal	:										
Nama produk	:										
<table border="1"><thead><tr><th>Karakteristik</th><th>Hasil Praktik</th></tr></thead><tbody><tr><td>Warna</td><td></td></tr><tr><td>Aroma</td><td></td></tr><tr><td>Tekstur</td><td></td></tr><tr><td>Rasa</td><td></td></tr></tbody></table>	Karakteristik	Hasil Praktik	Warna		Aroma		Tekstur		Rasa		
Karakteristik	Hasil Praktik										
Warna											
Aroma											
Tekstur											
Rasa											
Yogyakarta, Maret 2015											
(.....)											

2) Borang uji sensori (panelis)

Borang ini berbentuk rating scale dan deskriptif. Borang ini digunakan pada tahap desiminate. Tahapan uji panelis skala terbatas dengan minimal 30 orang panelis semi terlatih. Berikut adalah desain borang uji sensoris panelis:

BORANG UJI SENSORIS (panelis)

Nama :
Tanggal :
Nama Produk :
Instruksi :

Di hadapan saudara disajikan produk makanan. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada produk tersebut serta berikan komentar

Karakteristik	Nilai				Komentar
Warna	1	2	3	4	
Aroma	1	2	3	4	
Tekstur	1	2	3	4	
Rasa	1	2	3	4	

Yogyakarta,

(.....)

3) Borang uji kesukaan

Borang ini berbentuk rating scale. Borang ini digunakan pada tahap dissemination tahapan uji panelis skala luas (masyarakat umum) pada saat pameran dengan minimal 50 orang panelis. Berikut adalah desain borang uji kesukaan:

BORANG UJI KESUKAAN (PAMERAN)

Nama :
Tanggal :
Nama Produk :

Instruksi:

Di hadapan anda disajikan produk makanan, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada produk tersebut.

Nama Produk	Penilaian				
		1	2	3	4
Rolkara	Aroma	1	2	3	4
	Rasa	1	2	3	4
	Tekstur	1	2	3	4
	Warna	1	2	3	4
Mouse Cake	Aroma	1	2	3	4
	Rasa	1	2	3	4
	Tekstur	1	2	3	4
	Warna	1	2	3	4

E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan meliputi beberapa kriteria yaitu rasa, warna, tekstur, aroma dan kesukaan.

Berikut merupakan rincian dari sumber data tersebut:

Tabel 7. Tabel Sumber data/Subjek Penelitian Produk

Tahap Penelitian	Sumber data	Jumlah
Uji coba produk ke I	Expert	2 orang
Uji coba produk ke II	Expert	2 orang
Sebelum pameran produk	Sasaran panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
Pameran produk	Sasaran pengunjung pameran	Minimal 50 orang

F. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui hasil produk dapat diterima atau tidak oleh masyarakat. Metode analisis 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.

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 Pengembangan

1. Rolkara (Rolade tepung kacang merah)

Rolkara atau Rolade tepung kacang merah yang merupakan produk main course yang terbuat dari substitusi tepung terigu dan tepung kacang merah dengan substitusi tepung kacang merah 100% dengan rasa gurih, tekstur tidak keras, warna kecoklatan dan aroma kulit sedikit terasa tepung kacang merah, teknik yang dilakukan yaitu dengan cara dikukus terlebih dahulu setelah itu digoreng, teknik penyajian yang akan dilakukan dengan cara menata rolade setelah itu di samping rolade tersebut akan diberi side dish kemudian ditambahkan saus yaitu saus blackpaper, diberi nama rolade dikarenakan bentuknya yang digulung dan namanya tidak asing lagi dimasyarakat sekitar sehingga masyarakat sedikit mengetahui produk yang dibuat.

2. Mocakara (Mouse cake tepung kacang merah)

Mocakara atau mouse cake merupakan produk dessert yang terbuat dari substitusi tepung kacang merah pada sponge cake dengan substitusi 50% dengan rasa manis, tekstur lembut, warna kuning kecoklatan dan aroma sedikit terasa tepung kacang merah, teknik yang dilakukan dengan cara cake di mixer terlebih dahulu setelah itu cake dioven kemudian

membuat mouse yang dilakukan dengan mencampurkan beberapa bahan menjadi satu kemudian adonan mouse tersebut diratakan diatas cake kemudian dimasukkan kedalam kulkas sebelum disajikan.

Mouse cake merupakan produk manis yang dikembangkan akibat kocokan. Dengan kocokan maka akan ada udara yang terperangkap kedalam adonan dan tersimpan dan tersimpan pada jalinan kantung protein yang ada pada putih telur , teknik penyajian yang digunakan yaitu dengan cara ditata di dalam gelas.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Menemukan Resep Rolkara

a. Tahap define

Tahap *define* adalah tahapan awal yang dilakukan dengan cara pencarian resep acuan. Resep acuan yang digunakan adalah sebanyak 3 (tiga) buah resep yang telah teruji. Meski sudah teruji, peneliti melakukan pengujian kembali di Laboratorium Teknik Boga UNY yang hasilnya dianalisis oleh dosen pembimbing. Sehingga didapatkan produk acuan yang benar-benar memenuhi kriteria yang diinginkan. Kemudian resep acuan ini akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung kacang merah dalam tahap selanjutnya.

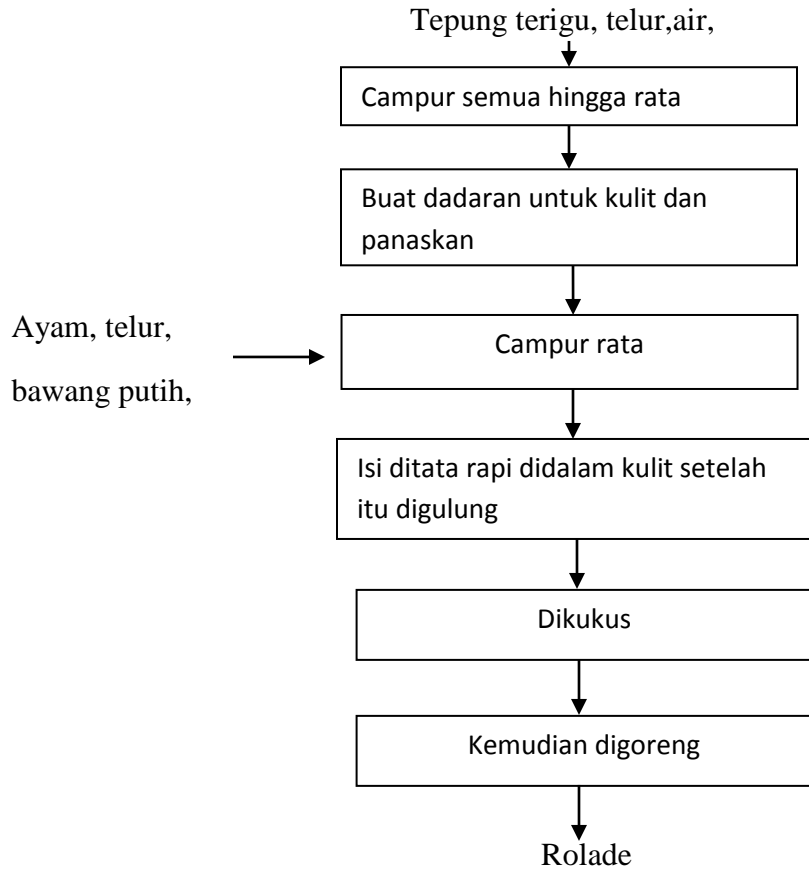
Berikut adalah pemaparan dari 3 (tiga) resep acuan yang digunakan pada tahap *define* ini:

Tabel 8. Resep Acuan Rolade

Bahan	Resep Acuan I ¹⁾	Resep Acuan II ²⁾	Resep Acuan III ³⁾
Tepung segitiga	20 gr	200 gr	10 gr
Telur	4 btr	2 btr	1 btr
Ayam	200 gr	100 gr	150 gr
Tepung sagu	20 gr	-	-
Air	-	20	10 cc
Garam	½ sdt	1 sdt	½ sdt

1. Sumber : Buku Komunitas Mama koki Handal
2. Sumber : Buku resep smk 3 magelang
3. Sumber : Kitchen Hotel Puri Asri

Adapun resep acuan dalam diagram alir pembuatan produk sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Resep Acuan III

Ketiga resep acuan diatas diuji coba kepada dosen pembimbing, adapun pemaparan borang percobaan dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 9. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap *Define*

No	Karakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
1.	Aroma	Tidak berbau tepung kacang merah	Tidak berbau tepung kacang merah	Tidak berbau tepung kacang merah
2.	Tekstur	Hancur saat dipotong	Pecah	Gurih dan Tidak pecah
3.	Rasa	Tidak berasa tepung kacang	Tidak berasa tepung kacang merah	Tidak berasa tepung kacang merah
4.	Warna	Pucat	Pucat	Coklat

Berdasarkan pertimbangan dosen pembimbing seperti yang dapat dilihat pada tabel diatas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan III (dua) sebagai control. Pemilihan resep acuan III ini dikarenakan hasil yang diuji menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan keinginan konsumen. Adapun karakteristik yang dihasilkan adalah mempunyai aroma baik. Tekstur renyah dengan ketebalan ditambah dan berasa baik. Selain itu warna yang dihasilkan tidak terlalu pucat.

Tabel 10. Resep acuan Terpilih

Nama Bahan	Jumlah
Tepung kacang merah	10 gr
Terigu	10 gr
Telur	1 btr
Bawang putih	2 buah
Daging ayam	150 gr
Garam	½ sdt
Air	3 sdm

b. Tahap *Design*

Tahap pertama atau define menghasilkan resep acuan yang kemudian dilanjutkan pada tahap design. Tahap ini mengembangkan resep acuan dengan substitusi tepung kacang merah. Resep acuan akan disubstitusi dengan cara bertahap dengan persentase terendah kemudian dinaikkan sehingga didapatkan persentase dengan penerimaan positif oleh panelis. Panelis yang ditunjuk adalah dosen pembimbing dengan penilaian pada borang percobaan yang telah disediakan dan kemudian dilanjutkan dengan menindaklanjuti respon dari panelis.

Berikut adalah beberapa tahapan design yang telah dilalui dalam menemukan persentase yang tepat untuk tacos dengan substitusi tepung kacang merah :

Tabel 11. Rancangan Formula Rolkara

Bahan	Resep Acuan	Rancangan formula I (50%T.kc Merah)	Rancangan formula II (60%T.kc Merah)	Rancangan formula III (100%T.kc Merah)
Terigu	10 gr	5 gr	6 gr	10 gr
Tp.Kacang merah	-	5 gr	6 gr	10 gr
Telur	1 btr	½ btr	1,6 btr	1 btr
Bawang Putih	2 buah	1 buah	0,5 buah	2 buah
Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Air	3 sdm	1½ sdm	1 sdm	3 sdm

Berdasarkan pada tabel yang ada di atas, dapat diketahui bahwa penemuan resep yang tepat dimulai dari persentase terendah, yakni 50%

dilanjutkan ke angka yang lebih tinggi. Peningkatan angka dilakukan untuk menemukan hasil uji yang memenuhi semua karakteristik yang diinginkan. Setelah menemukan hasil yang memenuhi karakteristik, maka pengujian formula dihentikan dan selanjutnya dilakukan pengembangan terhadap resep tersebut.

Persentase tertinggi yang telah diuji dinyatakan berhasil karena semua karakteristik terpenuhi, baik dari segi aroma, tekstur, rasa maupun warna.

Tabel 12. Karakteristik Rolkara Rancangan Formula I (50%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma tepung kacang merah tidak terasa	Tepung kacang merah tidak terasa
Tekstur	pecah	hancur
Rasa	-	-
Warna	pucat	Kuning kecoklatan

Hasil dari rancangan formula I tidak menunjukkan adanya tanggapan positif dari panelis dan menghasilkan saran. Saran dari panelis adalah menaikkan persentase dari penggunaan tepung kacang merah dengan komposisi bahan lain yang sama. Merespon saran yang diberikan oleh panelis, maka pengujian dinaikkan menjadi 100% dalam menggunakan substitusi tepung kacang merah.

Pada rancangan formula II, pengujian rancangan formula II tidak mendapat tanggapan positif. Hal ini dimungkinkan karena penggunaan telur yang digunakan sangat sedikit dibandingkan dengan penggunaan tepung yang

mempunyai perbedaan yang besar sehingga saat diolah kulit rolade pecah saat dilakukan pencetakan kulit tidak jadi .

Tabel 13. Karakteristik Rolkara Rancangan Formula II (60%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma tidak terasa	Aroma tidak terasa
Tekstur	Sedikit Pecah	Pecah
Rasa	hambar	Tidak enak
Warna	pucat	Pucat

Dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan formula II belum dapat memenuhi karakteristik. Hasil rancangan formula II yang di ubah menjadi 60% masih belum menghasilkan karakteristik yang sempurna karena kulit masih sedikit pecah atau retak saat dibuat. Sehingga panelis menganjurkan untuk menaikkan tingkat persentase menjadi 100%.

Tabel 14. Karakteristik Rolkara Rancangan Formula III (50%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	beraroma	beraroma
Tekstur	Renyah dan tidak pecah	Renyah dan tidak pecah
Rasa	Tidak hambar	Kurang berani menambah bumbu
Warna	Kuning kecoklatan	Kuning kecoklatan

Menurut hasil uji coba rancangan formula III (100%) seperti pada tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik terpenuhi dengan baik. Aroma, tekstur, dan warna pada rancangan formula III mendapatkan respon positif dari panelis. Rasa untuk pengujian ini belum sempurna, sehingga disempurnakan pada tahapan berikutnya. Sehingga dengan persetujuan dosen

pembimbing, resep yang akan dikembangkan dalam tahapan selanjutnya adalah rancangan formula III dengan substitusi tepung kacang merah 100%. Namun ada masukan dari panelis bahwa warna produk pucat, hal ini akan ditindaklanjuti pada tahapan berikutnya, yaitu pada tahapan *develop* atau tahap perubahan dan pengembangan produk. Berikut adalah gambar dari hasil pembuatan Rolade Rancangan Formula III:



Gambar 6. Rolade Rancangan Formula III (100%)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

c. Tahap *Develop*

Tahapan selanjutnya setelah design adalah tahap *develop* atau tahapan dimana dilakukan *expert appraisal* produk. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Dalam penelitian kali ini, *expert appraisal* akan disebut dengan validasi. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali atau lebih jika belum didapatkan hasil yang memuaskan. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai dengan produk yang dikembangkan.

Berdasarkan validasi yang telah dilakukan sebanyak 2 kali, maka diperoleh beberapa perubahan terhadap produk Rolade. Adapun perubahan produk tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 15. Pengembangan Formula Produk Rolkara

Rancangan Formula IV (Validasi I)		Perubahan Setelah Validasi I	Perubahan Setelah Validasi II
Tepung terigu	10 gr	–	–
Tepung kacang merah	10 gr	–	–
Telur	1 btr	–	–
Daging ayam	150 gr	–	–
Saus blackpaper	Sck	Tambahkan kecap	-

Tabel diatas menjelaskan bahwa selama validasi I dan validasi II terjadi perubahan terhadap bahan tambahan yang digunakan dan sudah disempurnakan sebelum dilanjutkan pada tahap selanjutnya. Perubahan tersebut merupakan respon dari saran yang diberikan oleh panelis kepada produk yang diujikan. Secara rinci, respon dari panelis pada validasi I dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 16. Validasai I Rolkara

Karakteristik	Validasi I	Validasi II
Warna	Baik	Warna kulit pucat
Aroma	Aroma kurang terasa	Aroma belum tercium
Tekstur	Baik	Kulit terlalu tebal
Rasa	Baik	Cukup
Saran	1. Rasa saus dipertajam 2. Rolade bentuk diganti 3. Warna ditambah	1. Ketebalan kulit dipertipis 2. Isian ditambah

Merespon masukan/saran yang diberikan pada validasi I, peneliti melakukan berbagai perubahan. Perubahan pertama adalah membentuk rolade menjadi bentuk yang berbeda serta rasa saus lebih dipertajam. Selain itu, Ketebalan kulit diturunkan sehingga lebih tipis dari sebelumnya. Sedangkan untuk isian rolade ditambahkan cincangan wortel dan cincangan kacang merah. Berikut adalah gambar pada validasi I:



Gambar 7. Rolkara Validasi I

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Setelah validasi I dilakukan dan diperbaiki dengan memperhatikan saran yang diberikan, maka dilakukan validasi II untuk penyempurnaan produk. Adapun rincian dari validasi II dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 17. Validasi II Rolkara

Karakteristik	Validasi II	Validasi II
Warna	Bagus	Bagus
Aroma	Tidak beraroma mocaf	Tidak beraroma
Tekstur	Gurih	Tidak keras
Rasa	Enak	Enak
Saran	Lebih bagus lagi saus diberi 2 macam	1. plating diperbagus lagi 2. porsi di tambah

Menanggapi saran yang diberikan dalam validasi II, dilakukan beberapa perubahan. Perubahan tersebut antara lain adalah penambahan 2 macam saus pada plating. Selain itu, plating juga diperbagus lagi. Berikut adalah gambar pada validasi II:



Gambar 8. Rolkara Validasi II

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selain itu, dalam tahap *develop* ini juga dilakukan *developmental testing* atau kegiatan uji coba produk yang dilakukan pada sasaran objek yang sesungguhnya. Kegiatan *development* dilakukan dengan cara membuat produk yang telah disubstitusi dan melalui validasi II kemudian di ujikan kepada penelis semi terlatih yaitu 30 mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan serta *expert* atau dosen yang ahli dalam bidang boga. Berikut adalah dokumentasi suasana uji panelis yang telah dilakukan pada hari Kamis 28 Maret 2016:



Gambar 9. Uji panelis

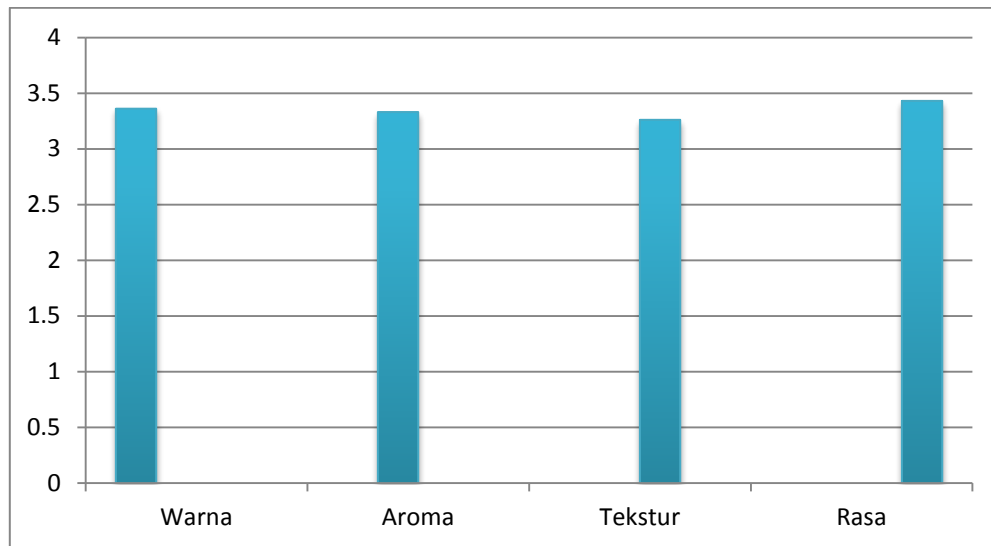
Sumber: dokumentasi Pribadi

Hasil pengujian panelis semi terlatih yang berjumlah 30 mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 18. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih

Karakteristik	Rata-Rata	Keterangan
Warna	3,36	Disukai
Aroma	3,33	Disukai
Tekstur	3,26	Disukai
Rasa	3,43	Disukai

Penilaian terhadap produk oleh panelis semi terlatih dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 10. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih

Berdasarkan perhitungan pada tabel 22 di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan dari karakter warna pada produk Rolade mencapai 3,36, aroma produk Rolade mencapai 3,33, tekstur produk Rolade mencapai 3,26 dan rasa produk Rolade mencapai 3,43. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk Rolade dapat diterima baik oleh panelis karena sudah lebih dari nilai tiga (tiga). Peneliti dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pameran produk dengan membenahi beberapa hal sesuai saran dari panelis semi terlatih yang dituliskan pada borang pengujian.

Pada tahapan develop juga dilakukan perhitungan harga jual terhadap produk yang diuji. Hal ini dilakukan untuk menentukan harga jual produk jika akan dipasarkan kepada khalayak umum. Perhitungan harga jual ini dapat dijadikan sebagai perhitungan peluang usaha jika kemudian produk diinginkan

untuk dipasarkan. Melalui perhitungan harga jual ini juga dapat memperkirakan besar laba jika produk dipasarkan.

Harga jual untuk produk Rolade diperuntukkan untuk 8 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan dapat menghasilkan 2 gulungan memanjang, sehingga bahan tambahan yang digunakan mengikuti jumlah kulit dan isi yang dihasilkan. Pada perhitungan harga jual juga ditambahkan alokasi untuk kemasan. Hal ini dilakukan karena produk makanan sangat rentan dengan kontaminasi baik dari sentuhan ataupun udara. Selain alokasi untuk kemasan, ada juga alokasi perhitungan untuk biaya tetap meliputi bahan bakar pembuatan produk, perawatan alat, listrik dan juga air. Pada perhitungan harga jual ini diambil keuntungan 50% pada setiap pembuatan/ resep.

Pengambilan keuntungan dapat diubah sesuai dengan keinginan. Pada kesempatan perhitungan harga jual kali ini, peneliti menggunakan pengambilan keuntungan 50% guna mempercepat pengembalian titik aman modal atau yang biasa disebut Break Event Point (BEP).

Tabel 19. Tabel Rancangan Harga Rolkara

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga
Biaya Bahan Baku			
1.	Tepung terigu	1 sdm	Rp 1.000,-
2.	Tepung kacang merah	1 sdm	Rp 2000,-
3.	Telur	1 btr	Rp 1500,-
4.	Bawang putih	2 siung	Rp 500,-
5.	Garam	½ sdt	Rp 300,-
6.	Air	3 sdm	Rp -
7.	Wortel	Sck	Rp 1.000,-
8.	Daging Ayam	150 gr	Rp 15.000,-
9.	Kacang Merah	Sck	Rp 3.000,-
10.	Minyak goreng	Sck	Rp 2.500,-
11.	Lada	sck	Rp 500,-
	Total Biaya Bahan Baku (A)		Rp27.500,-
Pengemasan			
12.	Kemasan dan Label		Rp 2.000,-
	Total Biaya Pengemasan (B)		Rp1.500,-
Biaya Tetap			
13.	Perawatan alat		Rp 1.000,-
14.	Listrik		Rp 1.000,-
15.	Air		Rp 500,-
16.	Bahan bakar		Rp 2.000,-
	Total biaya tetap (C)		Rp 4.500,-
	Modal kotor (A+B+C)		Rp 33.500,-
	Modal tiap buah: Rp 33.500,- : 8 buah = Rp ,4.187		Rp 4.187,-
	Margin keuntungan tiap kemasan (50%)		Rp 2.250,-
	Harga jual	Rp 2.250,- Dibulatkan Rp 2.500,-/buah	

Sumber: Modul Mata Kuliah Pengawetan Pangan

Berdasarkan perhitungan tersebut, harga jual setiap produk yaitu sebesar Rp. 2.000,00 dengan keuntungan setiap produk diperhitungkan mencapai 50%. Rolade disajikan dalam bentuk kemasan. Kemasan

menggunakan mika yang bertujuan untuk melindungi produk dari kontaminasi luar.

Saus disajikan dalam *plastic* kemas kecil dengan ujung klep merah. Penyajian saus yang tersendiri adalah untuk memperpanjang masa simpan produk. Pengemasan menggunakan plastik kemas bening atau transparan karena selain harga lebih murah sehingga tidak menaikkan harga jual, konsumen juga dapat langsung melihat produk, tidak lupa pula diberikan sticker sebagai sarana untuk promosi dan mempermudah para konsumen untuk mengenali produk.

d. Tahap *Disseminate*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi. Dalam tahap *disseminate* ini ada 2 kegiatan yang dilakukan, yaitu *validation testing* dan *packaging*. Secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

a) *Validation testing*

Setelah produk melewati tahap *development* yang menghasilkan produk dengan berbagai pengembangan dan perbaikan, maka pada tahap ini dilakukan *validasi* atau penilaian ulang. Pelaku *validasi* adalah sasaran yang sesungguhnya dari produk tersebut, yaitu masyarakat umum. Proses *Validation testing* juga dapat disebut juga dengan uji penerimaan masyarakat. Pengujian ini dilakukan secara serempak bersama seluruh

angkatan 2013 Teknik Boga yang dilaksanakan pada hari kamis, 21 April 2016 di Auditorium UNY. Sama seperti pada tahap *development*, pada tahap ini juga dilakukan pengukuran pencapaian tujuan. Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan borang kepada pengunjung yang telah mencoba produk. adapun dokumentasi kegiatan adalah sebagai berikut:



Gambar 11. Suasana Pameran Proyek Akhir

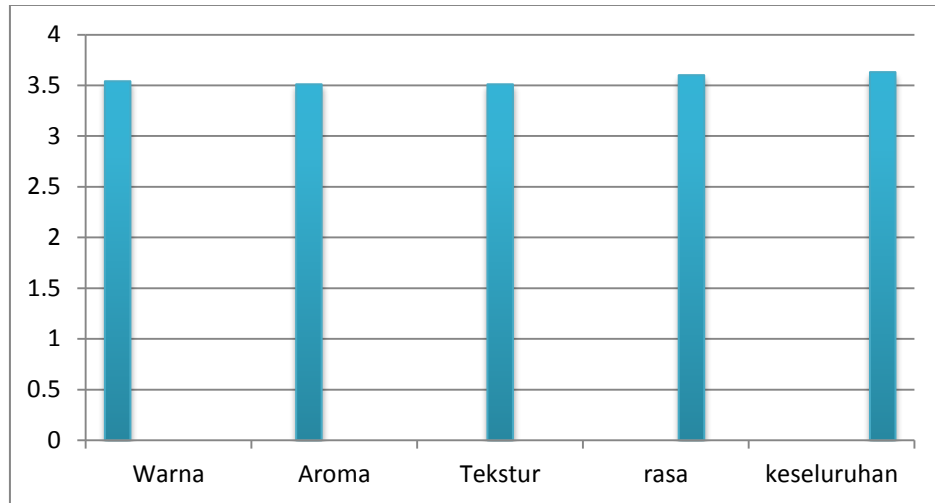
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikut adalah pemaparan dari hasil pengujian borang yang telah dikumpulkan kembali oleh pengunjung sebanyak 33 orang:

Tabel 20. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir

Karakteristik	Rata-Rata	Keterangan
Warna	3,54	Disukai
Aroma	3,51	Disukai
Tekstur	3,51	Disukai
Rasa	3,60	Disukai
Keseluruhan	3,63	Disukai

Penilaian terhadap produk oleh pengunjung pameran dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 12. Grafik Penilaian Pengunjung Rolade pada Pameran Proyek Akhir.

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pengunjung pameran Proyek Akhir terhadap produk Rolade dilihat dari karakter warna produk mencapai 3,54, aroma produk mencapai 3,51, tekstur produk mencapai 3,51, dan rasa produk mencapai 3,60 dan keseluruhan mencapai 3,63. Hal ini menunjukkan bahwa produk Rolade dapat diterima dengan baik oleh masyarakat karena batas penerimaan adalah 3 (tiga).

b) Packaging

Packaging atau pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan (Fitri

Rahmawati, 2010: 71). Kemasan berguna untuk mempertahankan mutu dari suatu produk sehingga dapat bertahan lebih lama baik dari segi penampilan maupun rasa dan karakteristik lainnya. Fungsi lain dari kemasan adalah menambah daya tarik produk yang kita buat di mata konsumen.

Dengan pengemasan yang menarik, diharapkan sasaran utama dari produk yaitu masyarakat merasa tertarik untuk membeli dan mencoba membuatnya. Dalam kemasan juga tertera nama produk sehingga dapat dijadikan sebagai alat promosi tidak langsung. Berikut adalah pengemasan untuk produk Rolkara:



Gambar 13. Pengemasan Rolkara

Sumber: Dokumentasi pribadi

2. Menemukan Resep Mocakara

a. Tahap *Define*

Seperti pada tahapan *define* dalam pembuatan Rolkara, tahap *define* dalam pembuatan Mouse cake adalah tahapan awal yang dilakukan dengan cara pencarian resep acuan. Resep acuan yang digunakan adalah sebanyak 3 (tiga) buah resep yang telah teruji.

Kemudian resep acuan ini akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung kacang merah dalam tahap selanjutnya.

Berikut adalah pemaparan dari 3 (tiga) resep acuan yang digunakan pada tahap *define* untuk menemukan resep acuan Mocakara ini:

Tabel 21. Resep Acuan Mocakara

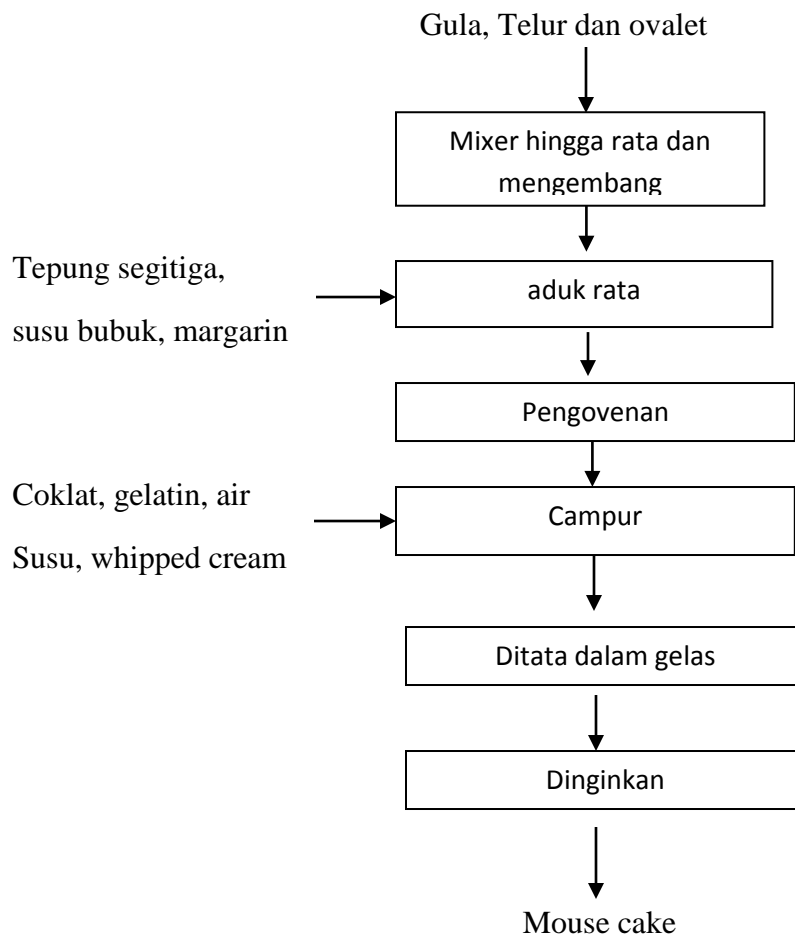
Bahan	Resep Acuan I¹⁾	Resep Acuan II²⁾	Resep Acuan III³⁾
Tepung terigu	130 gr	100 gr	25 gr
Margarin	20 gr	-	50 gr
Telur	2 btr	6 btr	2 btr
Whipped cream	225 gr	500 gr	50 gr
Gula	50 gr	170 gr	50 gr
Gelatin	1 sdm	5 sdm	-
Susu cair	225 cc	-	80 cc
Coklat	115 gr	80 gr	40 gr
Coklat putih	-	-	55 gr

1) Sumber: Resep dessert populer

2) Sumber: Kumpulan resep masakan kontinental

3) Sumber: (Sopana bakery purwokerto 2015)

Adapun pembuatan resep acuan untuk produk Mocakara memiliki proses yang sama, untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam diagram alir pembuatan produk acuan Mocakara adalah sebagai berikut:



Gambar 14. Diagram alir pembuatan resep acuan Mocakara

Ketiga resep acuan Mocakara diatas diuji coba dan disajikan kepada dosen pembimbing, adapun pemaparan borang percobaan untuk resep acuan Mocakara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 22. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap Define Mocakara

No	Karakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
1	Aroma	Tidak beraroma	Tidak beraroma	Tidak beraroma
2	Tekstur	lembek	Agak keras	lembut
3	Rasa	Kemanisan	Dominan coklat	cukup
4	Warna	pucat	Kurang bagus	cerah

Berdasarkan hasil uji rasa dosen pembimbing seperti yang dapat dilihat pada tabel diatas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan III (Tiga) sebagai control. Pemilihan resep acuan III (Tiga) ini dikarenakan hasil yang diuji menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan keinginan konsumen. Adapun karakteristik yang dihasilkan adalah mempunyai aroma baik. Tekstur baik dengan ketebalan cukup dan berasa baik dengan bumbu yang perlu ditambah untuk percobaan selanjutnya. Selain itu warna yang dihasilkan tidak terlalu pucat. Berikut ini adalah gambar untuk tahap percobaan dalam Mocakara:



Gambar 15. Acuan (50% dan 30%)

Sumber: dokumentai Pribadi

Tabel 23. Resep acuan terpilih mocakara

Nama Bahan	Jumlah
Tepung terigu	25 gr
Telur	2 btr
Susu bubuk	5 gr
Margarin	50 gr
Gula	50 gr
Coklat putih	55 gr
Susu uht	80 cc
Coklat	40 gr
Whipped cream	50 gr

b. Tahap *Design*

Tahap ini mengembangkan resep acuan dengan substitusi tepung kacang merah. Resep acuan akan disubstitusi dengan cara bertahap dengan persentase rendah kemudian dinaikkan sehingga didapatkan persentase dengan penerimaan positif oleh panelis. Panelis yang dirujuk adalah dosen pembimbing dengan penilaian pada borang percobaan yang telah disediakan dan kemudian dilanjutkan dengan menindaklanjuti respon dari panelis.

Berikut adalah beberapa tahapan design yang telah dilalui dalam menemukan persentase yang tepat untuk Mocakara dengan substitusi tepung kacang merah :

Tabel 24. Rancangan Formula Mocakara

Bahan	Resep acuan terpilih	Rancangan formula I (30% T.kc Merah)	Rancangan formula II (40% T.kc Merah)	Rancangan formula III (50% T.kc Merah)
tepung terigu	25 gr	7,5 gr	10 gr	12,5 gr
Telur	2 btr	0,6 btr	0,8 btr	1 btr
susu bubuk	5 gr	1.5 gr	2 gr	2,5 gr
Margarin	50 gr	15 gr	20 gr	25 gr
gula	50 gr	15 gr	20 gr	25 gr
coklat putih	55 gr	16,5 gr	22 gr	27,5 gr
susu uht	80 cc	24 cc	32 cc	40 cc
Coklat	40 gr	12 gr	16 gr	20 gr
whipped cream	50 gr	15 gr	20 gr	100 gr

Berdasarkan pada tabel yang ada di atas, dapat diketahui bahwa penemuan resep yang tepat dimulai dari persentase rendah, yakni 30% dilanjutkan ke angka yang lebih tinggi guna menemukan presentase maksimal yang dapat dicapai. Peningkatan angka dilakukan hingga ditemukan hasil uji yang memenuhi semua karakteristik yang diinginkan. Setelah menemukan hasil yang memenuhi karakteristik, maka pengujian formula dihentikan dan selanjutnya dilakukan pengembangan terhadap resep tersebut.

Persentase selanjutnya yaitu 30% yang telah diuji dinyatakan tidak berhasil karena semua karakteristik tidak terpenuhi, baik dari segi aroma, tekstur, rasa maupun warna. Berikut adalah gambar dari hasil pembuatan Mocakara Rancangan Formula I:



Gambar 16. Mocakara Rancangan Formula I (30%)

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Adapun rincian dari hasil pengujian rancangan formula I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 25. Karakteristik Mocakara Rancangan Formula I (30%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma tidak terasa	Aroma coklat
Tekstur	keras	keras
Rasa	hambar	Terlalu manis
Warna	Kusam	pucat

Hasil dari rancangan formula I tidak menunjukkan adanya tanggapan positif dari panelis dan menghasilkan saran. Saran dari panelis adalah menaikkan persentase dari penggunaan tepung kacang merah dengan komposisi bahan lain yang sama dan warna pada topping diganti supaya warna mocakara tidak pucat. Merespon saran yang diberikan oleh panelis, maka pengujian dinaikkan menjadi 40% dalam menggunakan substitusi tepung kacang merah. Sama seperti pada rancangan formula I, pengujian rancangan formula II juga tidak mendapat tanggapan positif meski persentase

telah dinaikkan. Hal ini dimungkinkan karena tepung terigu dan margarine terlalu sedikit.

Adapun pemaparan rancangan formula II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 26. Karakteristik Mocakara Rancangan Formula II (40%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma mocaf masih belum terasa	Belum terasa
Tekstur	keras	Kasar
Rasa	hambar	Hambar
Warna	Kusam	Kusam

Menindaklanjuti kegagalan dari uji rancangan formula II seperti yang dapat dilihat pada tabel di atas, maka peneliti menaikkan persentase pengujian menjadi 50 gr, Hal ini dilakukan berdasarkan saran dari panelis. Sama seperti pada pengujian selanjutnya, komposisi yang diubah hanya bahan utama yaitu penggunaan tepung terigu dan tepung kacang merah. Bahan lain tidak diubah atau tidak mengalami perubahan. Adapun pemaparan hasil dari rancangan formula III dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 27. Karakteristik Mocakara Rancangan Formula III (50%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Tidak beraroma	Tidak beraroma
Tekstur	Halus	Lembut
Rasa	Manis	Cukup
Warna	Cerah	Bagus

Dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan formula III sudah dapat memenuhi karakteristik meski ada belum sempurna. Hasil rancangan

formula III yang di ubah menjadi 50% belum menghasilkan karakteristik yang sempurna karena kue kurang halus. Sehingga panelis menganjurkan untuk membuat cake harus lebih teliti lagi. Sehingga dengan persetujuan dosen pembimbing, resep yang akan dikembangkan dalam tahapan selanjutnya adalah rancangan formula III dengan substitusi tepung Kacang merah 50%. Namun dengan pembuatan cake, hal ini akan ditindaklanjuti pada tahapan berikutnya, yaitu pada tahapan *develop* atau tahap perubahan dan pengembangan produk.

c. Tahap *Develop*

Setelah *design* adalah tahap *develop* atau tahapan dimana dilakukan *expert appraisal* produk. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Dalam penelitian kali ini, *expert appraisal* akan disebut dengan validasi. Validasi dilakukan sebanyak 2 kali atau lebih jika belum didapatkan hasil yang memuaskan. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai dengan produk yang dikembangkan.

Berdasarkan validasi yang telah dilakukan sebanyak 2 kali, maka diperoleh beberapa perubahan terhadap produk Mocakara. Adapun perubahan produk tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 28. Pengembangan Formula Produk Mocakara

Rancangan Formula III (Validasi I)		Perubahan Setelah Validasi I	Perubahan Setelah Validasi II
tepung terigu	25 gr	-	-
Telur	2 btr	-	-
susu bubuk	5 gr	-	-
Margarin	50 gr	-	-
gula	50 gr	-	-
coklat putih	55 gr	-	-
susu uht	80 gr	-	-
Coklat	40 gr	-	-
whipped cream	50 gr	-	-
Ovalet	1 sdt	-	-

Tabel diatas menjelaskan bahwa selama validasi I dan validasi II tidak terjadi perubahan terhadap bahan yang digunakan. Perubahan tersebut tidak dilakukan karena dari dosen pembimbing sudah mendapat tanggapan positif tentang saran yang diberikan oleh panelis kepada produk yang diujikan. Secara rinci, respon dari panelis pada validasi I dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 29. Validasai I Mocakara

Karakteristik	Validasi 1	Validasi 1
Warna	Kurang cerah	Bagus
Aroma	Tidak terasa aroma kacang merah	Tidak langu kacang merah
Tekstur	lembut	halus
Rasa	Manis	cukup
Saran	1. Warna kurang 2. Tampilan dipercantik lagi 3. Rasa Manis dikurangi	1.Tampilan dipercantik lagi 2.untuk menetralsir rasa manis bisa ditambah rempah-rempah

Merespon masukan/saran yang diberikan pada validasi I, peneliti melakukan perubahan. Perubahan pertama adalah pada topping diganti dengan selai strawberry sehingga warnanya lebih cerah kemudian pada saat menata lebih dipercantik lagi tampilannya. Selain itu rasa manis pada Mouse cake tersebut dikurangi dan untuk menetralsisir rasa manis bisa ditambah rempah-rempah. Berikut adalah gambar pada validasi I:



Gambar 17. Mocakara Validasi I

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Setelah validasi I dilakukan dan diperbaiki dengan memperhatikan saran yang diberikan oleh validator, maka dilakukan validasi II untuk penyempurnaan produk. Adapun rincian dari validasi II dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 30. Validasi II Mocakara

Karakteristik	Validasi II	Validasi II
Warna	Bagus	Bagus
Aroma	Tidak ada bau kacang merah	Tidak bereroma kacang merah
Tekstur	halus	lembut
Rasa	cukup	manis
Saran	Plating dipercantik	Rasa manis masih harus dikurangi

Menanggapi saran yang diberikan dalam validasi II, dilakukan beberapa penyempurnaan. Penyempurnaan tersebut antara lain adalah mempercantik tampilan. Selain itu, rasa manis dari whipped cream dikurangi. Berikut adalah gambar Mocakara pada validasi II:



Gambar 18. Mocakara Validasi II

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selain itu, dalam tahap *develop* ini juga dilakukan *developmental testing* atau kegiatan uji coba produk yang dilakukan pada sasaran objek yang sesungguhnya. Kegiatan *development* dilakukan dengan cara membuat produk yang telah disubstitusi dan melalui validasi II kemudian di ujikan kepada penelis semi terlatih yaitu 30 mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan serta *expert* atau dosen yang ahli dalam bidang boga. Berikut adalah dokumentasi suasana uji panelis yang telah dilakukan pada hari Selasa 28 Maret 2016 bertempat di Laboratorium Pengujian Bahan Pangan Fakultas Teknik UNY:



Gambar 19. Uji panelis

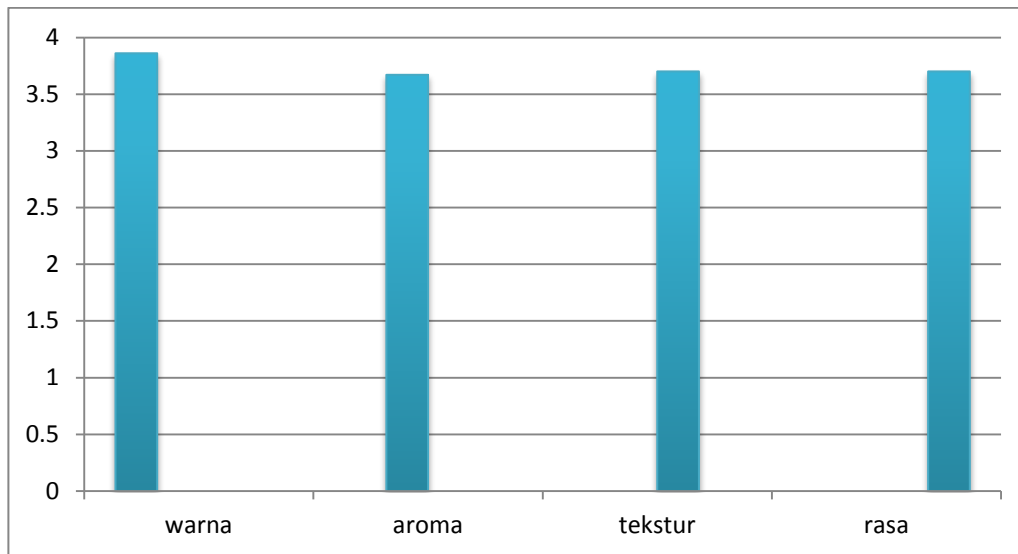
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Adapun ringkasan dari hasil pengujian panelis semi terlatih yang berjumlah 30 mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 31. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih

Karakteristik	Rata-Rata	Keterangan
Warna	3,86	Disukai
Aroma	3,63	Disukai
Tekstur	3,7	Disukai
Rasa	3,7	Disukai

Penilaian terhadap produk oleh panelis semi terlatih dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 20. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih

Berdasarkan perhitungan pada tabel 33 di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan dari karakter warna pada produk Mocakara mencapai 3,86, aroma produk Mocakara mencapai 3,63, tekstur produk Mocakara mencapai 3,7 dan rasa produk Mocakara mencapai 3,7. Sehingga peneliti dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pameran produk dengan membenahi beberapa hal sesuai saran dari panelis semi terlatih yang dituliskan pada borang pengujian.

Pada tahapan develop juga dilakukan perhitungan harga jual terhadap produk yang diuji. Hal ini dilakukan untuk menentukan harga jual produk jika akan dipasarkan kepada khalayak umum. Perhitungan harga jual ini dapat dijadikan sebagai perhitungan peluang usaha jika kemudian produk diinginkan

untuk dipasarkan. Melalui perhitungan harga jual ini juga dapat memperkirakan besar laba jika produk dipasarkan.

Perhitungan harga jual untuk prosuk Mocakara diperuntukkan untuk 15 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan dapat menghasilkan 15 porsi Mocakara, sehingga bahan tambahan yang digunakan mengikuti jumlah porsi yang dihasilkan. Pada perhitungan harga jual juga ditambahkan alokasi untuk kemasan. Hal ini dilakukan karena produk makanan sangat rentan dengan kontaminasi baik dari sentuhan ataupun udara. Selain alokasi untuk kemasan, ada juga alokasi perhitungan untuk biaya tetap meliputi bahan bakar pembuatan prosuk, perawatan alat, listrik dan juga air. Pada perhitungan harga jual ini diambil keuntungan 30% pada setiap pembuatan/resep.

Pengambilan keuntungan dapat diubah sesuai dengan keinginan. Pada kesempatan perhitungan harga jual kali ini, peneliti menggunakan pengambilan keuntungan 50% guna mempercepat pengembalian titik aman modal atau yang biasa disebut Break Event Point (BEP).

Berikut adalah rincian dari harga jual produk Mocakara yang telah dihitung sesuai dengan prosedur yang ada:

Tabel 32. Tabel Rancangan Harga Mocakara

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga
Biaya Bahan Baku			
1.	tepung terigu	25 gr	Rp 5.000,-
2.	telur	2 butir	Rp 3.000,-
3.	susu bubuk	5 gr	Rp 500.-
4.	margarin	50 gr	Rp 4.000,-
5.	gula	50 gr	Rp 2.000,-
6.	coklat putih	55 gr	Rp 6.000,-
7.	susu uht	80 gr	Rp 3.500,-
8.	coklat	40 gr	Rp 4.500,-
9.	whipped cream	50 gr	Rp 5.000,-
10.	ovalet	1 sdt	Rp 500,-
	Total Biaya Bahan Baku (A)		Rp,34.000-
Pengemasan			
11.	Kemasan dan Label		Rp 3.000,-
	Total Biaya Pengemasan (B)		Rp 3.000,-
Biaya Tetap			
12.	Perawatan alat		Rp 2.000,-
13.	Listrik		Rp 2.000,-
14.	Air		-
15.	Bahan bakar		Rp 2.000,-
16.	Total biaya tetap (C)		Rp 6.000,-
Modal kotor (A+B+C)			Rp 43.000,-
Modal tiap buah: Rp 43.000,- : 15			Rp 2.866,-
Margin keuntungan tiap kemasan (50%)			Rp 1.433
Harga jual		Rp 2.866 Dibulatkan Rp 3.000/porsi	

Sumber: Modul Mata Kuliah Pengawetan Pangan

Berdasarkan perhitungan tersebut, harga jual setiap produk yaitu sebesar Rp. 3.000,00 dengan keuntungan setiap produk diperhitungkan mencapai 50%. Mocakara disajikan dalam bentuk kemasan cup agar-agar. Pengemasan dilengkapi dengan sendok untuk alat makan. Pengemasan menggunakan cup bening atau transparan karena selain harga lebih murah sehingga tidak

menaikkan harga jual, konsumen juga dapat langsung melihat produk, tidak lupa pula diberikan stickerl sebagai sarana untuk promosi dan mempermudah para konsumen untuk mengenali produk.

d. Tahap *Disseminate*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi. Sama dengan tahap *disseminate* dalam produk Mocakara , dalam tahap *disseminate* pada produk Mocakara ini ada 2 kegiatan yang dilakukan, yaitu *validation testing* dan *packaging*. Secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut:

a) *Validation testing*

Setelah produk melewati tahap *development* yang menghasilkan produk dengan berbagai pengembangan dan perbaikan, maka pada tahap ini dilakukan validasi atau penilaian ulang. Pelaku validasi adalah sasaran yang sesungguhnya dari produk tersebut, yaitu masyarakat umum. Proses *Validation testing* juga dapat disebut juga dengan uji penerimaan masyarakat. Sama seperti pada tahap *development*, pada tahap ini juga dilakukan pengukuran pencapaian tujuan Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan borang kepada pengunjung yang telah mencoba produk. Adapun dokumentasi kegiatan adalah sebagai berikut:



Gambar 21. Suasana Pameran Proyek Akhir

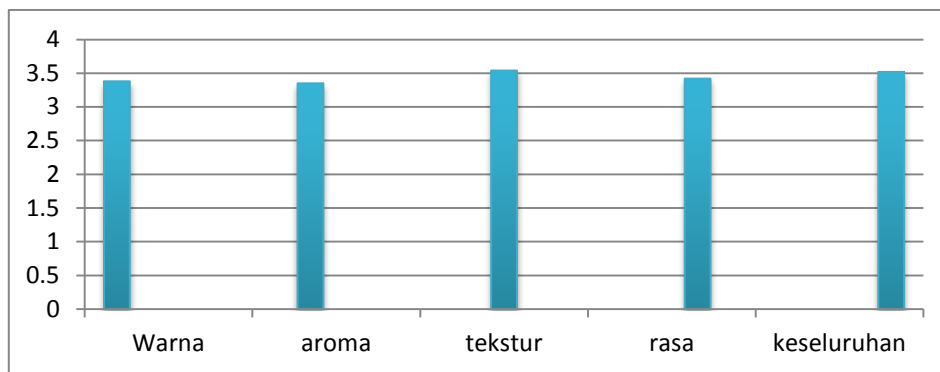
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Berikut adalah pemaparan dari hasil pengujian borang yang telah dikumpulkan kembali oleh pengunjung sebanyak 42 orang:

Tabel 33. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir

Karakteristik	Rata-Rata	Keterangan
Warna	3,38	Disukai
Aroma	3,35	Disukai
Tekstur	3,54	Disukai
Rasa	3,42	Disukai
Keseluruhan	3,52	Disukai

Penilaian terhadap produk oleh pengunjung pameran dapat dilihat pada grafik:



Gambar 22. Grafik Penilaian Pengunjung Mocakara pada Pameran Proyek Akhir

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pengunjung pameran Proyek Akhir terhadap produk Mocakara dilihat dari karakter warna produk mencapai 3,38, aroma produk mencapai 3,35, tekstur produk mencapai 3,54 dan rasa produk mencapai 3,42. Hal ini menunjukkan bahwa produk moucakara dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.

b) Packaging

Packaging atau yang sering disebut kemasan berguna untuk mempertahankan mutu dari suatu produk sehingga dapat bertahan lebih lama baik dari segi penampilan maupun rasa dan karakteristik lainnya. Fungsi lain dari kemasan adalah menambah daya tarik produk yang kita buat di mata konsumen. Dengan pengemasan yang menarik, diharapkan sasaran utama dari produk yaitu masyarakat merasa tertarik untuk membeli dan mencoba membuatnya. Dalam kemasan juga tertera nama produk sehingga dapat dijadikan sebagai alat promosi tidak langsung. Berikut adalah pengemasan untuk produk Mocakara:



Gambar 23. Pengemasan Mocakara

Sumber: Dokumentasi pribadi

3. Penerimaan Masyarakat Terhadap Rolkara dan Mocakara dan Resep

Produk yang menjadi subjek dalam penelitian ini yakni Rolkara dan Mocakara telah melalui berbagai tahapan penelitian serta telah diujikan kepada panelis, baik semi terlatih maupun umum. Selain itu, kedua produk juga telah diperhitungkan harga jual serta pengemasannya. Dalam pengujian kepada panelis umum atau yang biasa disebut dengan uji kesukaan, Produk Rolkara dan Mocakara telah selesai dilakukan. Penerimaan masyarakat dalam produk pertama yaitu Rolkara dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 34. Penerimaan Masyarakat Terhadap Produk Rolkara

No	Karakteristik	Hasil penerimaan	Diterima/ tidak diterima
1.	Warna	3,54	Diterima
2.	Aroma	3,51	Diterima
3.	Tekstur	3,51	Diterima
4.	Rasa	3,60	Diterima

Adapun untuk penerimaan masyarakat dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 35. Penerimaan Masyarakat Terhadap Produk Mocakara

No	Karakteristik	Hasil penerimaan	Diterima/ tidak diterima
1.	Warna	3,38	Diterima
2.	Aroma	3,35	Diterima
3.	Tekstur	3,54	Diterima
4.	Rasa	3,42	Diterima

Berdasarkan pada tabel 35 dan tabel 36 diatas, dapat disimpulkan bahwa produk Rolkara dan Mocakara yang dibuat dengan menggunakan substitusi tepung kacang merah dapat diterima oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan pada setiap karakteristik yang dinilai mendapatkan hasil lebih dari 3 (tiga) yang menjadi batas penerimaan masyarakat. Perhitungan di atas didapatkan dari borang yang telah diisi oleh pengunjung pameran Proyek Akhir Boga yang telah terlaksana pada hari kamis, 21 April 2016.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, analisa serta data yang diperoleh dari hasil penelitian pembuatan produk Rolkara dan mocakara dengan substitusi tepung kacang merah, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil resep Rolade dengan substitusi tepung kacang merah yaitu 100% : 0% (tepung kacang merah : tepung terigu). Menggunakan teknik olah steaming untuk kulit dan deep frying untuk menggoreng, penyajian Rolkara (Rolade Tepung Kacang Merah) menggunakan *dinner plate* dengan saus blackpapper.
2. Hasil resep mocakara dengan substitusi tepung kacang merah yaitu 50% : 50% (tepung kacang merah : tepung terigu). Menggunakan teknik olah baking pada cake dan *boiling*, untuk mouse Penyajian Mocakara (Mouse cake tepung kacang merah) menggunakan gelas dan dilengkapi topping strawberry
3. Penerimaan masyarakat dari hasil uji penerimaan terhadap produk penerimaan masyarakat terhadap Rolkara dilihat dari karakteristik warna 3,54, aroma 3,51, tekstur 3,51 dan rasa 3,60. Penerimaan masyarakat terhadap Mocakara adalah 3,38 untuk warna, 3,35 untuk aroma, 3,54

untuk tekstur dan 3,42 untuk rasa. Dapat diambil kesimpulan bahwa Rolkara dan Mocakara dapat diterima oleh masyarakat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Saran untuk distributor tepung kacang merah

Distributor tepung kacang merah hendaknya mensuplai toko bahan kue, sehingga tepung kacang merah dapat mudah ditemui. Hal ini juga dapat dijadikan sebagai sarana pengenalan kepada masyarakat.

2. Saran untuk pengolah tepung kacang merah

Penyimpanan tepung kacang merah hendaknya lebih berhati-hati dibanding dengan penyimpanan tepung terigu. Tepung kacang merah mudah terkontaminasi sehingga berbau yang tidak sedap dan berketu jika tidak tersimpan rapat dalam waktu relatif cepat. Salah satu langkah yang dapat diambil untuk mengantisipasi tepung kacang merah yang tidak sedap dan berketu adalah dengan menyimpan tepung kacang merah tertutup dan segera mengolahnya setelah dilakukan pembelian. Pastikan tepung kacang merah tersimpan dalam tempat kedap udara.

3. Saran untuk masyarakat

Masyarakat hendaknya mencoba tepung yang berasal dari bahan lain selain tepung terigu dan tepung beras. Hal ini akan membuat kita terbiasa dengan rasa serta karakteristik dari tepung dengan bahan selain tepung terigu dan tepung beras.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Cahyono. (2007). Kacang Merah. Yogyakarta: Kanisius
- Dewi Eka Murniati. 2011. Hand Out Pemasaran. PTBB FT UNY.
- Hapsari Wara. 2012. Daftar Kandungan Zat Gizi Bahan Makanan. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Ichda Chayati, (2008). Lab Sheet Pengawetan Makanan. Jurusan PTBB FT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
- Kokom Komariah. 2011. Job Sheet Pengolahan Makanan Kontinental. Yogyakarta: Amara Books
- Lab Sheet Pengolahan Bahan Pangan. (2008). Jurusan PTBB FT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
- Lab Sheet Pengolahan Mutu Pangan. (2008). Jurusan PTBB FT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
- Martin.1984. Lettuce: Kacang-kacangan. Diakses pada tanggal 27 Februari 2011 Pada alamat <http://food.detik.com>
- Murdjijati Gardjito, Anton Djuwardi, Eni Harmayani. 2013. Pangan Nusantara Karakteristikdan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan. Jakarta. Fajar Interpratama Mandiri.
- Nufri Afriansyah. (2010). Kacang Merah Turunkan Kolesterol dan gula darah. <http://fitzania.com/kacang-merah-turunkan-kolesterol-dan-guladarah>.
- Sajian Sedap. (2014). Perbedaan Margarin dan butter. Diakses dari www.sajiansedap.com pada 31 Januari 2016.
- Tim Penulisan Tugas Akhir. 2011. Pedoman Penulisan Tugas Akhir Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: UNY
- Tobing, Hayatinufus A.L. 2010. Segalanya Tentang Makanan. Jakarta: Dian Rakyat
- Winarno, F.G. (2008). Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka. Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Resep

A. Resep Rolade



No	Nama bahan	Jumlah
Bahan kulit Rolade		
1.	Tepung terigu	1 sdm
2.	Tepung kacang merah	1sdm
3.	Lada	sck
4.	Air	3 sdm
5.	Garam	sck
Bahan isian		
6.	Daging Ayam cincang	150
7.	Bawang putih	sck
8.	Wortel	sck
9.	Minyak goreng	sck
10.	Telur ayam	½ btr
11.	Kacang merah	sck
12.	lada	sck
13.	Susu kental putih	1 sachet

Cara Membuat Rolkara:

1. Kulit: Campur tepung terigu, tepung kacang merah, air, lada, dan garam. Aduk hingga rata.
2. Cetak kulit secara tipis Lakukan hingga adonan habis.
3. Buat adonan isi : campurkan semua bahan secara merata dan tata diatas kulit rolade dan ratakan.
4. Bungkus kemudian kukus sampai matang lalu digoreng.
5. Sajikan Rolkara dengan dilengkapi saus blackpapper, jardiniere of vegetable, French fries dan garnish daun parsley.

Jardiniere of vegetable

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Wortel	200 gr
2	Kembang kol	150 gr
3	Buncis	150
4	Margarine	100
6	Parsley	20 gr
7	Salt & paper	sck

Cara Membuat :

1. Sayuran direbus terpisah terlebih dahulu
2. Panaskan mentega saute semua sayuran
3. Aduk perlahan tambahkan bumbu dengan lada dan garam

Alat saji: Dinner plate

B. Resep Mocakara



No	Nama bahan	Jumlah
Bahan Sponge cake		
1.	Tepung terigu	20 gr
2.	Tepung kacang merah	25 gr
3.	Margarin	50 gr
4.	Telur	2 btr
5.	gula	50
6.	ovalet	sck
7.	Susu bubuk	5 gr
Bahan Mouse		
8.	Coklat putih	55 gr
9.	Susu uht	80 gr
10.	Whipped cream	50 gr
11.	gelatin	2 gr
12.	coklat	40 gr
13.	Air dingin	50 gr
14.	selai	sckp

Cara membuat Mocakara:

1. Sponge cake : campur telur, ovalet dan gula sampai mengembang
2. Tambahkan tepung kacang merah, tepung segitiga dan susu aduk rata.;
3. Mouse : Coklat putih di tim, setelah itu panaskan susu panas-panas langsung campurkan susu pada coklat lalu dinginkan.
4. Whipped cream dimixer dengan air dingin 3-4 menit kemudian campur adonan whipped cream dengan susu
5. Gelatin dan air ditim sampai halus setelah itu tambahkan adonan gelatin dan whipped cream

Lampiran 2. Borang Penelitian

Lampiran Hasil Uji Sensoris Panelis Semi Terlatih 30 orang

Prodak Rolkara

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	3	3	3	4
2	4	4	4	3
3	3	3	4	3
4	3	3	3	3
5	3	3	4	4
6	3	4	2	4
7	4	3	3	3
8	3	3	4	4
9	3	4	3	3
10	4	3	4	4
11	3	3	3	3
12	4	4	3	4
13	2	3	3	3
14	4	4	4	4
15	3	3	3	3
16	3	3	2	4
17	4	4	4	4
18	4	4	3	4
19	4	4	3	4
20	3	3	3	3
21	3	3	3	2
22	4	3	3	3
23	3	2	4	4
24	3	4	3	4
25	4	4	4	3
26	3	4	3	4
27	4	3	4	3
28	3	3	3	3
29	3	3	3	3
30	4	3	3	3
Rata-rata	3.36	3.33	3.26	3.43

Lampiran Hasil Uji Sensoris Panelis Semi Terlatih 30 orang

produk Mocakara

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	3	3	3	3
2	3	3	3	3
3	4	3	4	4
4	4	4	4	4
5	4	4	3	4
6	4	3	4	4
7	4	4	4	3
8	4	3	4	4
9	4	3	3	4
10	4	4	4	4
11	4	3	4	3
12	4	4	4	4
13	4	4	4	4
14	4	4	4	4
15	4	3	3	4
16	4	4	4	4
17	4	4	4	4
18	4	4	3	3
19	4	4	4	4
20	4	3	4	4
21	3	3	3	3
22	4	4	3	4
23	4	4	4	4
24	3	4	4	4
25	4	4	4	4
26	4	4	4	4
27	4	4	4	4
28	4	4	4	4
29	4	4	4	3
30	4	3	3	3
Rata-rata	3.86	3.63	3.7	3.7

Lampiran Pameran Hasil Uji Sensoris Panelis 50 orang

Produk Rolkara

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	3	3	2	3	3
2	3	2	3	3	4
3	3	3	2	2	3
4	3	3	3	3	3
5	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4
8	4	3	4	4	3
9	4	4	4	4	4
10	3	4	3	4	4
11	3	3	3	3	3
12	3	4	3	3	3
13	3	3	3	4	4
14	4	3	4	4	4
15	3	4	4	4	4
16	3	4	4	4	4
17	3	3	3	3	3
18	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4
20	3	3	3	3	3
21	4	4	4	4	4
22	4	3	4	3	3
23	3	3	3	3	3
24	3	3	3	3	3
25	4	3	4	3	4
26	4	4	4	4	4
27	3	3	3	4	4
28	4	4	4	4	4
29	4	4	4	4	4
30	4	4	4	4	4
31	4	4	4	4	4
32	4	4	4	4	4
33	4	4	4	4	4
Rata-rata	3.54	3.51	3.51	3.60	3.63

Lampiran Pameran Hasil Uji Sensoris Panelis 50 orang Produk Mouse cake

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	4	3	4	4	4
2	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4
6	3	3	4	3	3
7	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4
9	3	3	4	3	4
10	4	3	4	4	3
11	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3
14	3	4	4	4	4
15	3	3	4	3	4
16	3	3	4	4	4
17	4	4	4	3	4
18	3	3	3	3	3
19	3	3	4	3	3
20	4	3	3	3	3
21	4	4	4	4	4
22	2	3	3	3	4
23	3	3	3	3	3
24	3	3	3	2	3
25	4	3	4	4	4
26	4	4	4	4	4
27	3	3	4	4	4
28	4	3	3	3	3
29	3	3	3	3	3
30	3	3	3	3	3
31	3	3	2	3	3
32	4	4	4	4	4
33	3	4	3	4	4
34	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	4

36	4	4	4	4	4
37	4	4	4	4	4
38	4	4	4	4	4
39	4	4	4	4	4
40	4	4	4	4	4
41	1	1	1	1	1
42	2	3	3	3	3
Rata-rata	3.38	3.35	3.54	3.42	3.52

Lampiran 3. Loog Book

No	Hari, Tanggal	Kegiatan
1	Selasa, 22 Desember 2015	-Kuliah umum Proyek Akhir di KPLT lantai 3 -Bertemu Dosen Pembimbing
2		-Kuliah Metodologi Penelitian di Lab. Kimia PTBB -Konsultasi rencana produk dengan Dosen Pembimbing, Produk yang terpilih yaitu Rolade dan Mouse cake
3	Jumat, 15 Januari 2016	-Uji resep acuan/ dasar produk Rolade Menyajikan 3 resep acuan berbeda dan dari ketiga resep tersebut terpilih resep no 3 yaitu dari Hotel puri Asri
4	Rabu, 20 Januari 2016	- Uji resep acuan/ dasar produk Mouse cake Menyajikan 3 resep acuan berbeda dan dari ketiga resep tersebut terpilih resep no 3 yaitu dari Sopana bakery purwokerto
5	Jumat, 22 Januari 2016	-Uji Produk Rolade dengan evaluasi isi : Rasa, Aroma, Tekstur,Warna
6	Kamis, 29 Januari 2016	-Seminar Proposal Proyek Akhir
7	Selasa, 2 Februari 2016	-Uji Produk substitusi Rolade Menyajikan 3 macam substitusi dengan 50%, 60%, 100% dan dari ketiga macam substitusi terpilih prosentase 100%
8	Selasa, 9 Februari 2016	- Uji Produk substitusi Mouse Cake Menyajikan 3 macam substitusi dengan 30%, 40%, 50% dan dari ketiga macam substitusi terpilih prosentase 50%
9	Rabu, 17 februari 2016	-Revisi Laporan BAB I, II, III
10	Selasa, 1 Maret 2016	-Uji Validasi I
11	Senin, 7 Maret 2016	-Uji Validasi II
12	Kamis, 17 Maret 2016	-Konsultasi laporan BAB I, II, III, IV
13	Senin, 28 Maret 2016	-Uji Panelis 30 orang Bertempat di Lab. Kimia PTBB Panelis dari Mahasiswa Jurusan Teknik Boga
14	Sabtu, 2 April 2016	-Pemotretan dan Penilaian Produk
15	Rabu, 13 April 2016	-Konsultasi laporan BAB I – V
16	Jumat, 15 April 2016	-Konsultasi Laporan BAB IV
17	Kamis, 21 April 2016	-Pameran Proyek Akhir Boga 2016 dengan uji kesukaan 50 orang di auditorium UNY
18	Kamis, 28 April 2016	-Konsultasi Laporan

Lampiran 4. Dokumentasi

Pameran berlangsung



Pawai



Validasi 1 rolkara



Validasi 2 rolkara



Validasi 1



Validasi 2



Dosen pembimbing menunggunjungi stand



Display



Rolkara



Foto bersama



mocakara



BORANG UJI PANELIS

BORANG PAMERAN