



**PENGGUNAAN PATI GARUT SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI TEPUNG
TERIGU PADA I FU MIEGA (I FU MIE GARUT) DAN
TEPUNG GARUT PADA DORU KAMA (DORAYAKI LEMON GARUT ISI
KACANG MERAH)**

PROYEK AKHIR

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



Disusun oleh:
ZAZILLATUL MUTMAINAH
13512134005

**PROGRAM STUDI TEKNIK BOGA
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK BOGA BUSANA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir yang berjudul

PENGGUNAAN PATI GARUT SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU PADA I FU MIEGA (I FU MIE GARUT) DAN TEPUNG GARUT PADA DORU KAMA (DORAYAKI LEMON GARUT ISI KACANG MERAH)

Disusun Oleh:

Zazillatul Mutmainah

NIM 13512134005

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zazillatul Mutmainah
NIM : 13512134005
Program Studi : Teknik Boga-D3
Judul PA : PENGGUNAAN PATI GARUT SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU PADA I FU MIEGA (I FU MIE GARUT) DAN TEPUNG GARUT PADA DORU KAMA (DORAYAKI LEMON GARUT ISI 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 2015

Yang Menyatakan,



Zazillatul Mutmainah

NIM. 13512134005

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir

PENGGUNAAN PATI GARUT SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU PADA I FU MIEGA (I FU MIE GARUT) DAN TEPUNG GARUT PADA DORU KAMA (DORAYAKI LEMON GARUT ISI KACANG MERAH)

Disusun oleh:

Zazillatul Mutmainah

13512134005

Telah dipertahankan di depan Tim Dewan Penguji Proyek Akhir Program Studi
Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 9 Mei
2016 dan dinyatakan lulus.

TIM DEWAN PENGUJI

Nama

Yuriani, M. Pd.

Ketua Penguji/ pembimbing

Tanda tangan



Tanggal

9 Mei 2016

Wika Rinawati, M. Pd.

Sekretaris Penguji



9 Mei 2016

Dr. Kokom Komariah

Penguji



9 Mei 2016

Yogyakarta, 26 Mei 2016
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Wakil Dekan I,

Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

Innāma l A'malu Binniyat

"indeed all actions are based on the intentions"

Optimis dan Selalu Berpikir Positif

MAN JADDA WAJADA

"where there is a will there is a way"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan Proyek Akhir ini dipersembahkan untuk kedua orang tua tercinta,
kakak yang selalu mendukung dan memberikan motivasi
dan seluruh keluargabesar
beserta teman-teman yang selalu memberi kebahagiaan
kebersamaan yang memberikan semangat
perhatian sebuah bentuk kasih sayang
disaat harus jauh dari keluarga
teman adalah keluarga di Jogja

**PENGGUNAAN PATI GARUT SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI TEPUNG
TERIGU PADA I FU MIEGA (I FU MIE GARUT) DAN
TEPUNG GARUT PADA DORU KAMA (DORAYAKI LEMON GARUT ISI
KACANG MERAH)**

Oleh:
Zazillatul Mutmainah
NIM: 13512134005

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dan mengetahui: (1) resep produk I Fu Miega yang tepat, (2) resep produk Doru Kama yang tepat, (3) penerimaan masyarakat terhadap produk I Fu Miega dan Doru Kama.

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 pati garut dan tepung garut yang tepat untuk masing-masing resep acuan terpilih, (3) *Develop* adalah tahap pengembangan resep yang telah dipilih nilai substitusinya serta validasi I, validasi II dan uji penelis semi terlatih, (4) *Disseminate* adalah tahap publikasi produk hasil pengembangan dan penerimaan produk. Tempat dan waktu penelitian yaitu Laboratorium Program Studi Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta di mulai dari bulan Januari sampai Juni 2016. Bahan pengujian berupa sampel dari masing-masing produk dengan jumlah panelis 50 orang, sedangkan instrumen pengujian berupa borang uji panelis. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) resep yang tepat pada pembuatan produk I Fu Miega dengan substitusi pati garut 40%:60% (pati garut : tepung terigu), menggunakan teknik olah *boilling* dan *deep frying* untuk mie dan *sautéing* untuk pendamping sayuran, penyajian I Fu Miega menggunakan *dinner plate* (2) resep yang tepat pada pembuatan produk Doru Kama dengan substitusi sebesar 30%:70% (tepung garut : tepung terigu), menggunakan teknik olah *baking* pada kue dan *boilling* untuk isi. Penyajian Doru Kama menggunakan *dissert plate*. (3) penerimaan masyarakat terhadap I Fu Miega dilihat rerata 3,35. Penerimaan masyarakat terhadap Doru Kama dilihat dari rerata 3,28. Dapat diambil kesimpulan bahwa I Fu Miega dan Doru Kama dapat diterima oleh masyarakat.

Kata kunci: Pati Garut, Tepung Garut, I Fu Miega dan Doru Kama

**THE USE OF ARROWROOT FLOUR AS A SUBSTITUTE FOR WHEAT FLOUR
IN I FU MEGA (*I FU MIE GARUT*) AND ARROWROOT FLOUR IN DORU
KAMA (*DORAYAKI LEMON GARUT ISI KACANG MERAH*)**

Zazillatul Mutmainah
NIM 13512134005

ABSTRACT

This study aims to find out and investigate: (1) an appropriate I Fu Miega product recipe, (2) an appropriate Doru Kama product recipe, and (3) the public acceptance of the I Fu Miega and Doru Kama products.

The study used in making the products was research and development (R&D) employing the 4D development model consisting of: (1) Define, namely a stage of finding reference recipes for each product to be substituted, (2) Design, namely a stage of finding the appropriate amount of arrowroot starch and flour substitute for each selected reference recipe, (3) Develop, namely a stage of developing the selected recipes of which the substitute value had been selected and conducting validation I, validation II and semi-trained panelist testing, and (4) Disseminate, namely a stage of publishing the development product and the product acceptance. The study was conducted at the Laboratory of the Study Program of Food Technology, Faculty of Engineering, Yogyakarta State University, from January to June 2016. The testing materials included samples of each product, involving 50 panelists. The testing instrument was a fill-out form for panelist testing. The data were analyzed using qualitative and quantitative descriptive techniques.

The results of the study are as follows. (1) The appropriate I Fu Miega product recipe with arrowroot starch substitute is 40%:60% (arrowroot starch : wheat flour). The processing techniques are boiling and deep frying for noodles and sautéing for accompanying vegetables. I Fu Miega is served on a dinner plate. (2) The appropriate Doru Kama product recipe with arrowroot flour substitute is 30%:70% (arrowroot flour : wheat flour). The processing techniques are baking for the cake and boiling for the fillings. Doru Kama is served on a dessert plate. (3) The public acceptance of I Fu Miega is indicated by a mean score of 3.35. The public acceptance of Doru Kama is indicated by a mean score of 3.28. It can be concluded that I Fu Miega and Doru Kama are accepted by the public.

Keywords: Arrowroot Starch, Arrowroot Flour, I Fu Miega, Doru Kama

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir **“PENGGUNAAN PATI GARUT SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU PADA I FU MIEGA (I FU MIE GARUT) DAN TEPUNG GARUT PADA DORU KAMA (DORAYAKI LEMON GARUT ISI KACANG MERAH)”**. Laporan Proyek Akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan mengikuti mata kuliah Proyek Akhir. Laporan Proyek Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung. Berkennaan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Yuriani, M.Pd. Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.
2. Dr. Siti Hamidah. Dosen validator yang telah membantu jalannya pemilihan penelitian ini.
3. Dr. Kokom Komariah dan Wika Rinawati, M. Pd. Dosen penguji dan sekretaris penguji yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyelesaian laporan ini.
4. Dr. Mutiara Nugraheni dan Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penyusunan proposal serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.
5. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Pameran Proyek Akhir.
6. Andian Ari Anggraini, M.Sc. Dosen Pembimbing Akademik.
7. Kepada kedua orang tua, yang telah memberi semangat dan dukungan serta doa.

8. Semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian dan pameran proyek 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 dunia boga.

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

Yogyakarta, 9 Mei 2016

Penulis,



Zazillatul Mutmainah

NIM. 13512134005

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBERAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiiiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	8
G. Manfaat Pengembangan	9
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Produk	11
B. Kajian Bahan	12
C. Kajian Teknik Olah	28
D. Kajian Teknik Penyajian	30
E. Uji Kesukaan	31
F. Kerangka Pemikiran	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Prosedur Pengembangan	40
D. Bahan dan Alat Penelitian	40
E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk	44
F. Metode Analisis Data	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan	46
B. Hasil dan Pembahasan	48

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	86
B. Saran	87

DAFTAR PUSTAKA	88
-----------------------------	----

LAMPIRAN.....	89
----------------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Protein Tepung Terigu dan Contoh Masakan.....	20
Tabel 2. Merk dan Karakteristik Bahan I Fu Miega.....	41
Tabel 3. Merk dan Karakteristik Bahan Doru Kama	42
Tabel 4. Alat Pembuat Produk.....	42
Tabel 5. Keterangan Sumber Data/Sumber Pengujian Produk	45
Tabel 6. Resep Acuan I Fu Miega	48
Tabel 7. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap <i>Define</i>	50
Tabel 8. Hasil Resep Mie Pada Resep Acuan II	50
Tabel 9. Rancangan Formula I Fu Miega	51
Tabel 10. Karakteristik I Fu Miega Rancangan Formula III (60%)	52
Tabel 11. Karakteristik I Fu Miega Rancangan Formula III (40%)	52
Tabel 12. Karakteristik I Fu Miega Rancangan Formula III (20%)	53
Tabel 13. Hasil Persentase I Fu Miega yang Terpilih dengan Substitusi Pati Garut 40%	53
Tabel 14. Perubahan Produk I Fu Miega pada Validasi I dan Validasi II...	54
Tabel 15. Validasi I I Fu Miega	55
Tabel 16. Validasi II IFu Miega	56
Tabel 17. Resep I Fu Miega yang Tepat Hasil Validasi II Substitusi Pati Garut 40%	57
Tabel 18. Rancangan Harga I fu miega.....	60
Tabel 19. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih Produk I fu miega	62
Tabel 20. Resep Acuan Doru Kama	64
Tabel 21. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap <i>Define</i>	67
Tabel 22. Hasil Resep Dorayaki Pada Resep Acuan III	67
Tabel 23. Rancangan Formula I Dorayaki	69
Tabel 24. Karakteristik Doru Kama Rancangan Formula III (50%)	69
Tabel 25. Karakteristik Doru Kama Rancangan Formula III (40%)	70
Tabel 26. Karakteristik Doru Kama Rancangan Formula III (30%)	70
Tabel 27. Hasil Persentase Doru Kama yang Terpilih dengan Substitusi	71

Tepung Garut 30%	
Tabel 28. Pengembangan Formula Produk Doru Kama.....	72
Tabel 29. Validasai I Doru Kama	73
Tabel 30. Validasi II <i>Doru Kama</i>	74
Tabel 31. Resep Doru Kama yang Tepat Hasil Validasi II Substitusi TepungGarut 30%	75
Tabel 32. Rancangan Harga Doru Kama	76
Tabel 33. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih Produk Doru Kama.....	78
Tabel 34. Hasil Pengujian Borang I Fu Miega Pengunjung Pameran Proyek Akhir	80
Tabel 35. Hasil Pengujian Borang Doru Kama Pengunjung Pameran Proyek Akhir	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Umbi Garut.....	13
Gambar 2. Pati Umbi Garut	15
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Pati Umbi Garut.....	16
Gambar 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Umbi Garut.....	18
Gambar 5. Tepung Umbi Garut	19
Gambar 6. Diagram Alir Kerangka Pemikiran	34
Gambar 7. Diagram Alir Proses Pengembangan	40
Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Mie Resep Acuan II	49
Gambar 9. Resep acuan mie yang terpilih	50
Gambar 10. Tampilan I Fu Miega saat Validasi I	55
Gambar 11. Tampilan I Fu Miega saat Validasi II	56
Gambar 12. Pengemasan I Fu Miega	58
Gambar 13. Uji Penelis Semi Terlatih dengan Mahasiswa Boga 2015 prodak I Fu Miega	61
Gambar 14. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih	62
Gambar 15. Display Prodak Pameran Proyek Akhir	63
Gambar 16. Diagram Alir Pembuatan Dorayaki Resep Acuan III.....	65
Gambar 17. Diagram Alir Pembuatan Pasta Kacang Merah	66
Gambar 18. Resep Acuan Dorayaki yang Terpilih	68
Gambar 19. Tampilan Doru Kama saat Validasi I	73
Gambar 20. Tampilan Doru Kama saat Validasi II	74
Gambar 21. Pengemasan Doru Kama.....	76
Gambar 22. Uji panelis Semi Terlatih Mahasiswa Boga 2015	79
Gambar 23. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih	80
Gambar 24. Suasana Pameran Proyek Akhir	81
Gambar 25. Grafik Hasil Penilaian Pengunjung Pameran Proyek Akhir Pada Prodak I Fu MiegaDoru Kama	83
Gambar 26. Grafik Hasil Penilaian Pengunjung Pameran Proyek Akhir Pada ProdakDoru Kama.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Contoh Borang Penelitian
- Lampiran 2. Borang Hasil Penelitian
- Lampiran 3. Log Book
- Lampiran 4. Resep
- Lampiran 5. Perhitungan Borang Penelitian
- Lampiran 6. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Konsumsi pangan masyarakat Indonesia saat ini hanya terbatas beberapa jenis tanaman pangan. Padahal, ketergantungan pada beberapa jenis bahan pangan akan membatasi variasi bahan pangan gizi sehingga risiko mencul penyakit degeneratif meningkat. Sekitar 80 % total asupan energi warga dunia saat ini diperoleh dari 12 spesies tumbuhan. Diantaranya berasal dari jenis serealia (jagung, padi, rye, millet, barley, sorgum, tebu, dan gandum) dan empat lainnya jenis umbi-umbian (singkong, kentang, ubi jalar dan yam). Pada tahun 2011 Indonesia menjadi pengimpor beras terbesar di dunia dengan pangsa 8,19%. Saat itu impor mencapai lebih 2,7 juta ton. Konsumsi beras di Indonesia mencapai lebih dari 130 kg per kapita per tahun, melebihi Tiongkok, Malaysia, Brunei dan Jepang. Negara utama asal beras impor adalah Vietnam dan Thailand.

Ketergantungan pada beras dan mengakibatkan potensi bahan pangan lokal akan sangat berbahaya. Secara nasional Indonesia menggantungkan pemenuhan tepung terigu sepenuhnya pada impor. Sekalipun impor beras menunjukkan gejala penurunan, impor gandum memperlihatkan peningkatan. Hal ini sedang terjadi perubahan pola konsumsi masyarakat. (F. Istiyatminingsih, 2015)

Penganekaragaman pangan atau diversifikasi pangan merupakan upaya dan membudidayakan pola konsumsi pangan yang Beragam, Bergizi Seimbang dan

Aman (B2SA) dalam jumlah dan komposisi yang cukup sehat, aktif dan produktif dengan memanfaatkan potensi pangan lokal yang ada di masing-masing wilayah. Indonesia sangat kaya akan sumber pangan, seperti umbi-umbian. Pengembangan bahan pangan lokal akan membantu mengurangi ketergantungan Indonesia dari impor dan memberdayakan sumber pangan lokal yang sangat bervariatif. Hal tersebut akan meningkatkan gizi masyarakat dan ketahanan bangsa. Untuk mencapai kemandirian pangan dibutuhkan tidak hanya perubahan pola konsumsi tetapi juga perubahan cara pandang masyarakat.

(Arofa Noor Indriani, 2015)

Pengembangan produk dengan substitusi tentu dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor terigu di Indoneasia. Sebagai bahan pangan alternatif sumber karbohidrat umbi-umbian dijadikan olahan tepung akan mengurangi konsumsi terigu. Umbi garut misalnya dapat dioleh menjadi tepung dan pati umbi garut. Tepung dan pati umbi garut dapat diolah sebagai bahan membuat mie dan aneka produk makanan lainnya.

Umbi garut merupakan tanaman sejenis umbi-umbian, umbi garut (*Maratha Arundinacea L*) termasuk dalam familia *Marantacea* (Anonim,1998b). Sebagai sumber karbohidrat, komposisi umbi garut sangat didominasi oleh karbohidrat terutama pati. Bahan segar yang baru saja dipanen mengandung pati antara 20 – 35 %, dengan kandungan air yang sangat tinggi. Hal ini menyebabkan umbi mudah mengalami kerusakan mikrobiologis.

Umbi garut sangat berlimpah di daerah Yogyakarta dan Jawa Tengah. Sabagian besar masyarakat terbiasa mengkonsumsi umbi garut dengan mengolahnya secara sederhana seperti diolah menjadi ceriping atau diambil patinya dan dijadikan untuk bubur. Namun umbi garut dapat diolah setelah

mendapat perlakuan khusus. Perlakuan umbi garut dengan perlakuan khusus mempunyai tujuan tertentu, yaitu untuk didapatkan tekstur, rasa, warna dan aroma yang berbeda dengan singkong tanpa perlakuan. Tujuan lain adalah memperpanjang masa simpan umbi garut meski dalam bentuk dan tekstur yang berbeda. Perlakuan khusus pada umbi garut dengan membuat umbi garut menjadi tepung. Tepung yang dihasilkan dengan berbahan dasar singkong diharapkan dapat membantu menekan ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap konsumsi tepung terigu.

Tepung dari umbi garut yang akan digunakan pada penelitian kali ini adalah tepung umbi garut dan pati umbi garut. Umbi garut selain sebagai sumber karbohidrat juga memiliki manfaat bagi kesehatan karena tidak mengandung purin, memiliki kandungan serat tinggi, kandungan kolesterol sangat rendah dan mengandung barium untuk mempercepat pencernaan. (Departemen Pertanian RI. 2009: 1)

Makanan yang dipilih untuk diolah menggunakan tepung dan pati umbi garut yang menggunakan bahan dasar tepung terigu sehingga dapat disubstitusikan dengan menggunakan tepung dan pati umbi garut. Nantinya diharapkan mempunyai hasil yang hampir sama dengan makanan aslinya tanpa substitusi. Sehingga manghasilkan produk yang dapat diterima baik oleh masyarakat luas.

Pada kesempatan ini, peneliti memilih I Fu Mie dan Dorayaki sebagai makanan yang akan disubstitusi dengan tepung dan pati umbi garut. I Fu Mie adalah jenis makanan sepinggan yang berasal dari Tiongkok. Makanan ini berbentuk bakmi yang telah direbus lalu digoreng sampai kering berbentuk sarang, di atasnya disiram dengan tumisan sayur, biasanya sayur yang digunakan cap cay. Sedangkan Dorayaki adalah memiliki bentuk bulat mirip

dengan pancake, tetapi adonanya sama sekali berbeda karena tidak berbahan dasar susu dan mentega. Dua kue dorayaki biasanya ditangkupkan, lalu tengahnya diisi pasta kacang merah. (Istiawati Kiswandono, 2009: 32).

Alasan utama pemilihan kedua makanan tersebut merupakan makanan yang menggunakan bahan dasar terigu. Selain itu mie merupakan makanan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena harga terjangkau dan mengenyangkan. Sedangkan Dorayaki makanan yang kurang dikenal masyarakat Indonesia. Sehingga hal ini menjadikan tantangan bagi peneliti untuk membuat makanan bersubstitusi dengan tepung dan pati garut. Diharapkan kebutuhan terigu untuk mengolah dua makanan tersebut akan berkurang sehingga dapat memanfaatkan tepung dan pati umbi garut.

Dalam pengolahan makanan berbahan dasar terigu akan berbeda dengan yang disubstitusi dengan tepung dan pati umbi garut baik dalam teknik olah maupun karakteristik hasil makanan yang dihasilkan. Namun pada hasil substitusi I Fu Mie dan Dorayaki akan diminimaliskan sehingga memiliki karakteristik yang sama dengan aslinya yang menggunakan tepung terigu.

Terjadi pergeseran pola makan akan terlihat dari warga kota dan warga desa mulai terbiasa mengkonsumsi terigu sebagai sumber karbohidrat. Jenis pangan produk terigu yang paling populer adalah mie instan karena mudah diperoleh, harga terjangkau dan mengenyangkan. Pergeseran pola konsumsi ini mie digunakan sebagai bahan pangan alternatif dengan penambahan substitusi bahan lokal seperti umbi garut.

Produk olahan mie akan dibuat dengan memanfaatkan umbi garut dengan memanfaatkan pati garut yang menghasilkan produk masakan i fu mie.

Pati garut hanya digunakan sebagai bahan substitusi karena pati garut tidak memiliki gluten seperti terigu.

I fu mie adalah jenis makanan Tiongkok. Makanan ini berbentuk bakmi yang telah direbus lalu digoreng sampai kering berbentuk sarang, di atasnya disiram dengan tumisan sayur, biasanya sayur yang digunakan cap cay. I fu mie juga populer di Indonesia dan sering kali dimakan pada acara-acara khusus. Karakteristik dari i fu mie ini mienya berwarna kuning kecoklatan, renyah dan bentuknya seperti sarang. Dalam penyajianya, i fu mie garing ditata dalam *dinner palate* kemudian di atasnya disiram dengan tumisan sayur, biasanya semacam cap cay dengan isian udang, bakso, brokoli, jamur tiram dan wortel. Rasa dari i fu mie ini gurih dengan bumbu khas masakan China dan kuah yang kental membuat rasa i fu mie ini menjadi lebih enak. Mie garing yang sudah tersusun kuah kentalnya dengan resapan bumbu kuah yang pas dilidah menjadi i fu mie menjadi tambah nikmat. Tentu saja mie garing yang belum terkena kuah nikmat dikunyah kriuk gurih seperti keripik. (Hengky Runtuwenw, 2011:148).

Alasan pemilihan produk i fu mie karena makanan populer dan banyak digemari masyarakat Indonesia. Bahan utama dalam pembuatan mie menggunakan bahan baku tepung terigu. Selama ini produsen mie di Indonesia mengandalkan tepung terigu yang di impor dari luar negeri. Oleh karena itu, mie dikembangkan dari bahan lokal, dengan memanfaatkan pangan lokal yang melimpah dan mengenalkan kepada masyarakat. Pengembangan produk mie dengan substitusi pati umbi garut dimanfaatkan sebagai produk pangan olahan lokal dan dapat memberikan peningkatan kualitas pada produk dan menambah nilai gizi. Pati umbi garut diharapkan memberikan rasa yang enak, tekstur yang

sesuai dengan karakteristik produk standar dan dapat diterima oleh kalangan masyarakat.

Dorayaki adalah salah satu kue tradisional Jepang yang berbentuk bulat, memiliki tekstur yang lembut dan biasanya disajikan dengan dua lapis, biasanya di dalamnya terdapat isian pasta kacang merah. Kue ini memang sudah menjadi favorit di Jepang, karena rasanya yang enak dan cukup mengenyangkan sehingga cocok bagi mereka yang suka bekerja keras dan tak punya cukup waktu untuk makan dan memilih dorayaki sebagai makanan yang dipilih.

Alasan pemilihan produk dorayaki karenan kue ini cukup poluler dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Dorayaki berasal dari bahan baku utama tepung terigu, sehingga dorayaki dikembangkan dari bahan pangan lokal dengan memanfaatkan tepung umbi garut sebagai substitusi. Pengembangan produk dorayaki dengan substitusi tepung umbi garut, dapat memanfaatkan pangan lokal yang berlimpah dan memperkenalkan inovasi produk kepada masyarakat. Selain itu umbi garut sebagai sumber karbohidrat dan memiliki manfaat kesehatan karenan tidak mengandung kolesterol. Sehingga menjadikan produk ini sebagai camilan yang sehat dan menambah nilai gizi makanan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Ketergantungan masyarakat Indonesia akan bahan pangan beras dan terigu.

2. Pengembangan pangan lokal akan membudidayakan pola konsumsi pangan yang beragam.
3. Tepung umbi garut dan pati umbi garut belum dimanfaatkan sebagai bahan substitusi secara maksimal di bidang kuliner.
4. Belum adanya pengembangan dengan substitusi pada produk I Fu Mie bahan baku pati umbi garut.
5. Belum adanya pengembangan dengan substitusi pada produk Dorayaki isi kacang merah bahan baku tepung umbi garut.
6. Belum diketahui penerimaan masyarakat terhadap produk I Fu Mie dengan substitusi pati umbi garut.
7. Belum diketahui penerimaan masyarakat terhadap produk Dorayaki isi kacang merah dengan substitusi tepung umbi garut.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak jauh dari tujuan, maka permasalahan dari penelitian ini dibatasi pada beberapa hal yaitu pada formula, teknik olah, penyajian untuk menganti tepung terigu pada produk i fu mie dan dorayaki isi kacang merah mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk yang disubstitusi. Produk tersebut bisa dikenal dengan nama I Fu Miega (I Fu Mie Garut) dan Doru Kama (Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah).

D. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana resep yang tepat untuk mengolah produk I Fu Miega (I Fu Mie Garut) yang telah disubstitusi dengan pati garut ?
2. Bagaimana resep yang tepat untuk mengolah produk Doru Kama (Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah) yang telah disubstitusi dengan tepung garut ?
3. Bagaimana penerimaan konsumen atau masyarakat terhadap produk I Fu Miega (I Fu Mie Garut) dan Doru Kama (Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah) ?

E. Tujuan Penelitian

1. Menentukan resep produk I Fu Miega (I Fu Mie Garut) yang tepat dengan substitusi pati garut.
2. Menentukan resep produk Doru Kama (Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah) yang tepat dengan substitusi tepung garut.
3. Mengetahui penerimaan masyarakat terhadap produk I Fu Miega (I Fu Mie Garut) dan Doru Kama (Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah).

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dengan menggunakan tepung umbi garut adalah sebagai berikut:

1. I Fu Mie (I Fu Mie Garut)

I Fu Miega adalah singkatan dari i fu mie garut, mie yang digunakan menggunakan bahan tepung terigu yang disubstitusikan dengan pati umbi garut. I fu miega adalah makanan berbentuk mie yang telah direbus lalu digoreng sampai garing. Karakteristik dari i fu miega ini mienya berwarna kecoklatan dan berbentuk seperti sarang burung. Dalam penyajianya, i fu miega garing ditata dalam *dinner plate* kemudian di atasnya disiram dengan tumisan sayuran, biasanya semacam cap cay dengan isian udang, bakso ikan, brokoli, wortel dan jamur. Rasa dari i fu miega ini gurih dengan bumbu yang khas masakan China dan kuah yang kental membuat rasa i fu miega ini menjadi lebih enak.

2. Doru Kama (Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah)

Doru Kama adalah dorayaki lemon garut isi kacang merah yang dibuat dengan substitusi tepung garut. Karakteristik Doru Kama yaitu memiliki tekstur yang lembut, rasanya yang manis terdapat pasta kacang merah, memiliki aroma lemon karena pada adonan kulit dorayaki diberi parutan kulit jeruk lemon dan di dalamnya diisi dengan pasta kacang merah dan keju, sehingga dorayaki ini memiliki aroma yang segar dan rasa yang gurih dan manis.

G. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada kalangan umum antara lain:

1. Bagi Masyarakat
 - a. Memperoleh wawasan baru tentang pengolahan produk substitusi pangan lokal khususnya umbi garut.

- b. Memanfaatkan umbi garut berupa tepung garut dan pati garut sebagai bahan substitusi tepung terigu.
- c. Menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang pemanfaatan bahan pangan lokal.
- d. Memberikan gambaran peluang usaha dari produk pangan lokal yang belum pernah dikembangkan sebelumnya.

2. Bagi Lembaga

- a. Menghasilkan lulusan yang berkompeten sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.
- b. Meluluskan individu yang kreatif serta sesuai kebutuhan masyarakat.
- c. Meningkatkan peranan dalam masyarakat melalui produk yang dihasilkan oleh lulusan.

3. Bagi Peneliti

- a. Dapat mengembangkan bahan pangan lokal menjadi produk baru.
- b. Menambah informasi tentang pemanfaatan umbi garut untuk menambah olahan produk.
- c. Menambah nilai jual pada umbi garut.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Prodak

1. I Fu Mie

I fu mie adalah sejenis makanan sepinggan (*one dish meal*) dalam satu makanan yang lengkap mengandung karbohidrat, protein dan sayur. Makanan ini berbentuk mie yang telah direbus lalu digoreng sampai garing berbentuk sarang, kemudian di atasnya disiram dengan tumisan sayuran, berupa cap cay. Makanan ini berasal dari Tionghoa. Di Tionghoa mie sudah dikenal sejak tahun 2000 SM berdasarkan hasil penggalian disitus Lajia (Tiongkok barat) yang terletak di tepi Sungai Kuning. Dibawah lapisan tanah jenis loess yang tebal disitus penggalian yang sudah rusak akibat gempa bumi dan banjir ditemukan mie berwarna kuning di dalam panci tanah liat yang terbalik. Panjang mie setengah meter dengan diameter 3 milimeter. Hasil analisis menunjukkan mie dibuat dari biji milet. Pengembangan mie Tionghoa menghasilkan produk I fu mie yang sekarang ini juga populer di Indonesia dan sering kali disajikan pada acara-acara khusus. (Tian. 2009:7).

Karakteristik dari i fu mie ini mienya berwarna kuning kecoklatan, renyah dan berbentuk seperti sarang. Dalam penyajianya, i fu mie di tata dalam *dinner plate* kemudian di atasnya disiram dengan tumisan sayuran, biasanya semacam cap cay dengan isi seperti udang, bakso, brokoli, wortel dan jamur. Rasa i fu mie ini gurih dengan bumbu yang khas masakan China dan kuah yang kental membuat rasa i fu mie menjadi lebih enak. Mie garing yang sudah tersentuh kuah

kentalnya dengan resapan bumbu kuah yang pas di lidah menjadikan i fu mie menjadi tambah nikmat.

2. Dorayaki

Kue dorayaki adalah kue berbentuk bulat seperti pancake dengan isian kacang merah di tengahnya, kue ini berasal dari negara Jepang. Di indonesia kue ini hampir sama dengan kue apem, hanya saja kue apem tidak menggunakan isian sebetulnya dorayaki tidak hanya isi kacang merah saja bisa menggunakan keju, coklat, selai kacang, teh hijau atau bisa disesuaikan dengan selera. Kue dorayaki memiliki rasa yang manis dan lembut karena menggunakan madu.

B. Kajian Bahan

1. Umbi Garut

Umbi garut (*Maratha Arundinacea L*) termasuk dalam familia *Marantacea*. Tanaman ini merupakan suatu jenis herbal, tegak, berumpun dan merupakan tanaman tahunan. Tinggi tanaman mencapai 1,0 – 1,5 m, dengan batang bererdaun dan mempunyai percabang menggarpu. Umbi garu memiliki bentuk panjang bulat dan memiliki ruas-ruas, setiap ruas terdapat mata tunas sehingga perkembang biaknya biasa melalui tunas atau pohon yang masih memiliki akar.



Gambar 1: Umbi Garut
(Sumber: www.instagram.com)

Tanaman garut dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan ketinggian tempat serta di bawah naungan (Arimbi, 1998). Garut berasal dari Amerika, khususnya daerah tropis. Kemudian menyebar ke negara tropik lainnya, seperti Indonesia, India, Sri Langka dan Filipina. Umbi garut mempunyai beberapa nama lokal di Indonesia, misalnya lerut, angkrik, patat sagu, sagu belanda, pirut, kirut, mungkin masih ada nama lainnya. Pertumbuhan garut dapat optimal bila ditanam di tanah lembab dan ternaungi. Selain itu, garut masih tumbuh baik bila ditanam hingga ketinggian 900 m di atas permukaan laut.

Umbi garut mengandung tepung pati halus dan bersifat mudah dicerna sehingga dapat digunakan untuk makanan bayi dan makanan orang sakit. Umbi garut dapat digunakan sebagai bahan kosmetika, lem dan pembuatan minuman beralkohol. Peranan umbi garut digunakan sebagai penawar racun anak panas, sengatan lebah dan luka-luka lainnya. Umbi garut juga mengandung karbohidrat dan zat besi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan tepung terigu dan tepung beras giling. Sementara itu, kandungan lemak umbi garut lebih rendah dari pada tepung terigu dan tepung beras. Kandungan kalori tepung garut hampir sama dengan tepung terigu dan tepung beras. Tepung garut bisa diolah menjadi

makanan tradisional, oleh karena itu sewajarnya bila umbi garut dikembangkan sebagai sumber pangan. Umbi garut juga digunakan untuk membantu persedianan pangan sehat karena tidak mengandung purin (purin merupakan penyebab asam urat tinggi) memiliki kandungan serat tinggi, kandungan kolesterol sangat rendah dan mengandung baerlum untuk mempercepat pencernaan. Umbi garut dapat diolah menjadi makanan kecil dan bahan makanan dan minuman. (Departemen Pertanian RI. 2009: 2)

Umbi garut selama ini hanya diolah menjadi makanan yang sederhana seperti direbus dan dijadikan ceriping umbi garut. Karena umbi garut dianggap kurang dalam pengolahan dan pemanfaatan, peneliti akan mengangkat dengan melakukan perubahan cara pengolahannya dan pemanfaatanya. Pengolahan umbi garut dengan substitusi dan penganekaragaman bahan-bahan (diversifikasi pangan yang lebih baik menarik dan bercitarasa yang lebih enak sesuai dengan cita rasa masyarakat Indonesia).

2. Pati Umbi Garut

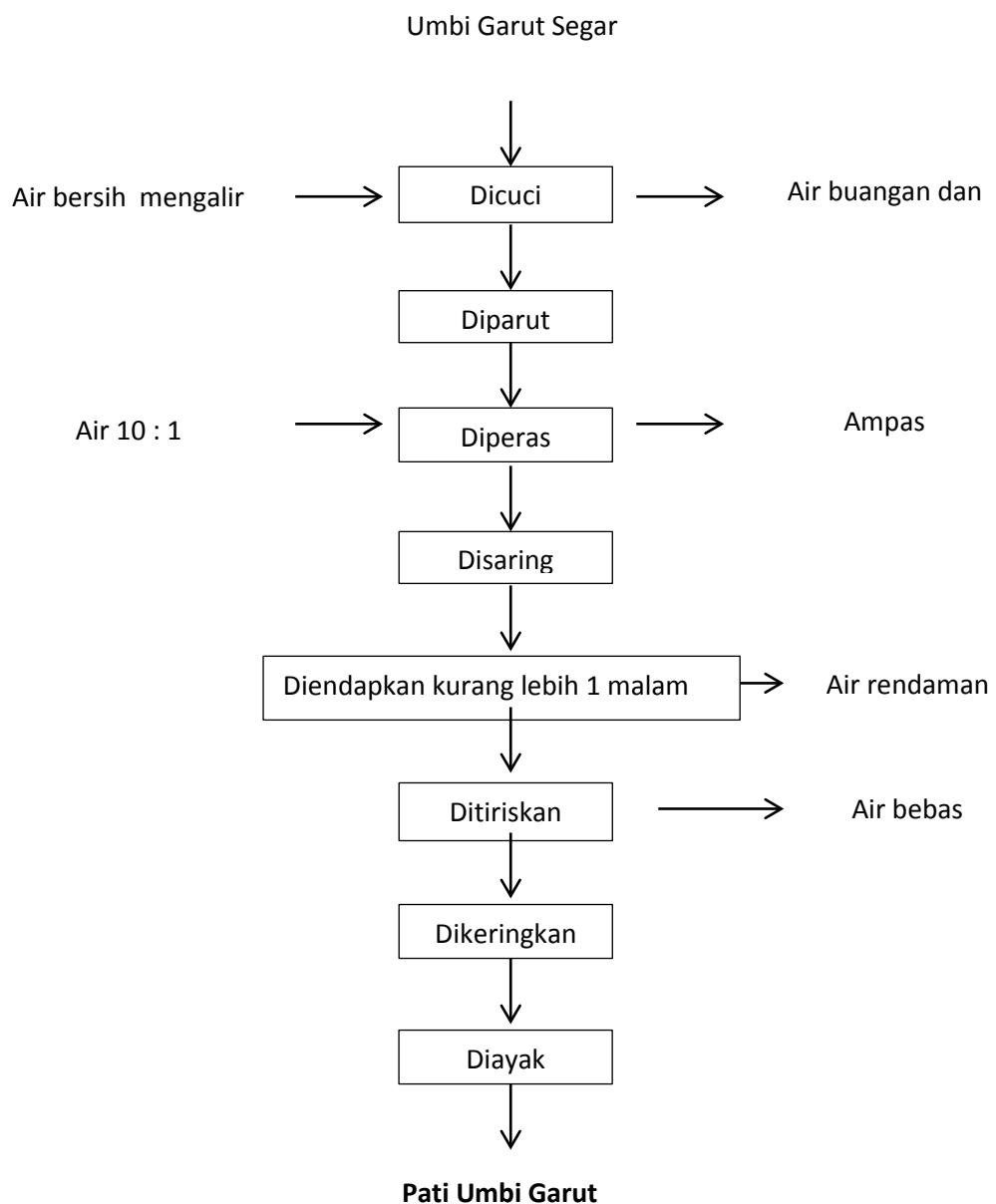
Pati merupakan komponen penting dari karbohidrat umumnya berasal dari tepung-tepungan yang berperan penting dalam pengolahan dan industri makanan. Pati umbi garut merupakan sari pati dari umbi garut, yang memiliki tekstur yang lembut, halus dan berwarna putih. Pembuatan pati ini menyisakan limbah yang masih dapat dimanfaatkan yaitu ampas umbi garut. Pati garut diolah menjadi produk olahan atau awetan, terutama produk olahan pangan. (Badan Litbang Pertanian, 2009: 16)

Pembuatan pati dibuat menggunakan umbi garut yang tua karena memiliki pati yang banyak. Berikut merupakan langkah membuat pati garut:



Gambar 2: Pati Umbi Garut
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Proses pembuatan pati garut berbeda dengan tepung garut, karena pati garut diambil sari pati dari umbi garut. Ketentuan untuk pembuatan pati garut digunakan umbi garut yang tua karena mempunyai pati yang banyak. Berikut langkah dalam pembuatan pati garut:



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Pati Umbi Garut

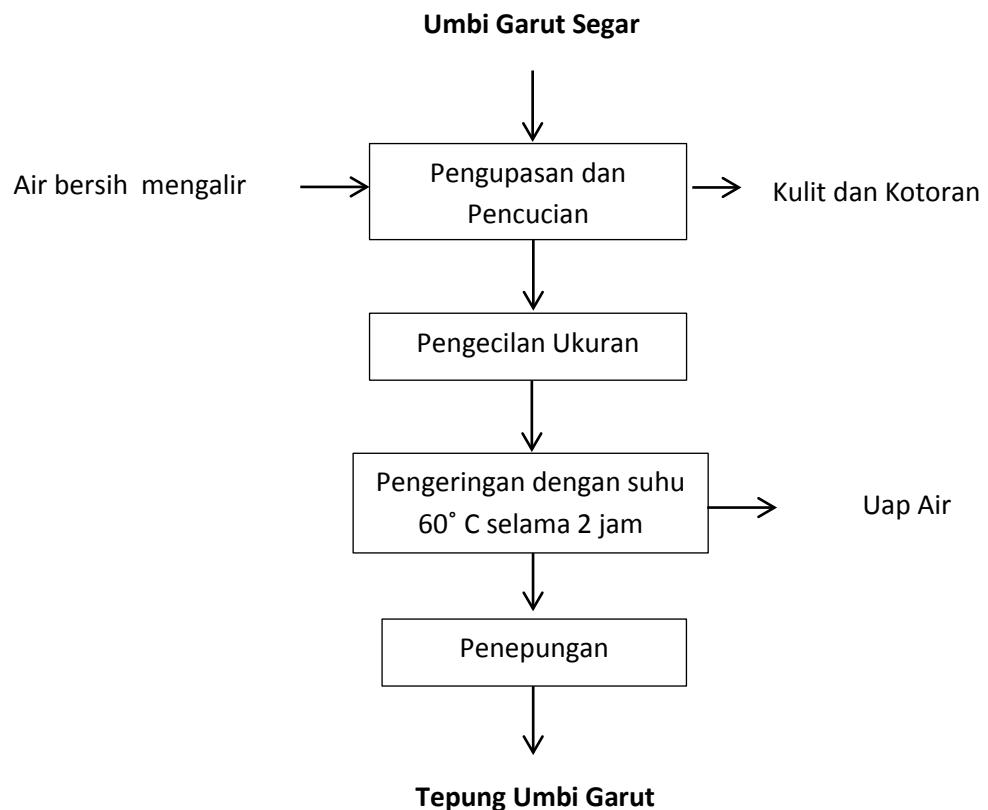
(Sumber : Badan Litbang Pertanian,(2009). Aneka Olahan Umbi)

Penggunaan pati garut pada produk i fu miega digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu. Proses pembuatan i fu miega dilakukan dengan pengolahannya bertahap karena menggunakan 2 teknik olah. i fu mie adalah jenis mie dibuat dengan menggunakan tepung terigu protein tinggi. Mie dengan substitusi pati garut harus memiliki karakteristik sama seperti mie biasanya yang memiliki tekstur kenyal, dan elastis.

3. Tepung Umbi Garut

Tepung umbi garut adalah tepung yang berasal dari umbi garut yang dikeringkan kemudian digiling menjadi tepung, sehingga memiliki karakteristik seperti tepung terigu. Tepung umbi garut dapat digunakan sebagai substitusi sebagai bahan pengganti atau campuran tepung terigu. Tepung umbi garut memiliki warna kecoklatan karena berasal dari semua umbi garut yang dikeringkan dan memiliki tekstur yang lebih kasar. (Badan Litbang Pertanian, 2009: 15)

Dalam proses pembuatan tepung umbi garut cukup lama karena memerlukan proses pengeringan jika pengeringan menggunakan alat pengering akan berlangsung selama 2 jam dengan suhu 60° C, jika menggunakan panas matahari hingga 7 hari untuk mendapatkan umbi garut yang kering. Dengan ketentuan umbi garut di potong tipis-tipis. Berikut merupakan proses pembuatan tepung garut:



Gambar 4. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Umbi Garut

(Sumber : Badan Litbang Pertanian, 2009)

Umbi garut yang dikeringkan dan digiling menjadi tepung. Tepung garut akan menghasilkan tepung berwarna coklat muda dan memiliki aroma khas umbi garut.



Gambar 5 : Tepung Umbi Garut
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Proses pembuatan Dorayaki memakan waktu yang lumayan lama karena proses pengolahannya bertahap. Pengembangan adonan dan pematangan adonan. Pada produk Dorayaki, penggunaan tepung garut digunakan sebagai bahan substitusi untuk tepung terigu. Penggunaan tepung terigu yang merupakan bahan dasar dalam pembuatan adonan kue Dorayaki dapat diminimalisir. Tepung garut memerlukan perubahan atau penambahan bahan tambahan seperti bahan pengembang (*Baking powder dan yeast*) sehingga membutuhkan penanganan yang berbeda.

4. Bahan Utama

a. Tepung Terigu

Tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling di dalam tepung terigu terdapat sejenis protein yang tidak larut di dalam air yaitu gluten, yang bersifat kenyal dan elastis. Kadar gluten membedakan satu jenis tepung terigu dengan tepung lainnya. Tepung adalah bahan yang paling sesuai

untuk digunakan dalam pembuatan mie, karena mengandung protein gluten (yang dibentuk oleh protein gliadin dan glutenin dalam terigu). Glutenin memberikan sifat-sifat yang tegar dan gliadin memberikan sifat yang lengket sehingga mampu memerangkap gas yang terbentuk selama proses pengembangan adonan dan membentuk struktur remah pada produk. Pada adonan mie, gluten menentukan tingkat kekenyalan dan elastisitas pada mie. Protein gluten berperan dalam pembentukan kekenyalan yang salah satu karakteristik mutu mie. Dalam adonan dorayaki, gluten berfungsi untuk menahan adonan pada saat dikembangkan sehingga bentuknya kokoh dan tidak mengecil kembali.

Tepung terigu mempunyai pengelompokan berdasarkan kandungan protein. Berikut tabel dari pengelompokan tepung terigu berdasarkan kandungan protein dan contoh masakan:

Tabel 1. Kandungan Protein Tepung Terigu dan Contoh Masakan

No	Jenis Tepung Terigu	Kadar Protein	Contoh Masakan
1.	Tepung terigu protein tinggi (<i>Hard flour</i>)	12% - 13%	Roti, mie dan pasta
2.	Tepung terigu protein sedang (<i>Medium Flour</i>)	10% - 11%	Donat, bakpau, dorayaki, waffle, dan panada
3.	Tepung terigu protein rendah (<i>Soft Flour</i>)	8% - 9%	Kue kering dan pastel.

(Sumber: Anni, dkk.2008:14)

Penggunaan tepung terigu pada i fu mie merupakan sebagai bahan dasar. Namun peneliti mencoba untuk substitusi tepung terigu dengan pati umbi garut diharapkan tekstur dari mie yang disubstitusi dengan pati umbi garut mempunyai karakteristik yang hampir sama dengan mie yang dibuat dengan tepung terigu.

Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan mie pada i fu mie menggunakan tepung terigu protein tinggi.

Pada produk dorayaki, substitusi dengan tepung umbi garut diharapkan mempunyai karakteristik yang hampir sama dengan dorayaki yang dibuat dengan tepung terigu. Tepung terigu yang digunakan pada dorayaki menggunakan tepung protein sedang.

b. Telur

Telur merupakan salah satu bahan penting dalam membuat kue-kue/roti. Sifat fungsional telur berperan terhadap mutu dan gizi yang berperan pada produk yang dihasilkan. Telur yang biasa digunakan adalah telur ayam. (Anni, dkk., 2008: 65). Dalam penelitian ini, telur digunakan pada semua produk. Untuk produk i fu mie, telur berfungsi sebagai pelembut tekstur, memberikan warna, memberikan rasa dan sebagai bahan pengikat pada pembuatan mie. Pada pembuatan dorayaki telur yang digunakan telur utuh. Pada produk ini telur berfungsi sebagai pengembang, pelembut tekstur, memberikan warna dan memberikan rasa.

c. Udang

Udang dalam pengolahan makanan hanya dibedakan berdasarkan besar dan panjang badannya. Udang yang digunakan adalah udang jenis prawn. Udang prawn kulitnya putih berbintik-bintik, ekornya bening hijau. (Hayatinufus A.L Tobing, 2010: 154). Dalam penelitian ini, udang digunakan dalam campuran cap cay pada produk i fu mie.

d. Bakso Ikan

Bakso ikan merupakan makanan berbentuk bulatan atau lain yang diperoleh dari campuran daging ikan (kadar daging tidak kurang dari 50%) dan pati. Dalam penelitian ini, bakso ikan digunakan dalam campuran cap cay pada produk i fu mie.

e. Brokoli

Brokoli mirip seperti bunga kol, tetapi berwarna hijau dan tangakainya hijau muda. Tangkai yang diatas (dekat kuntum) masih lunak, makin kejung makinkeras. Kupas kulit pada tanggakai yang lunak dan iris tipis, sertakan pada waktu memasak brokoli. Selain rendah kalori brokoli banyak mengandung serat, vitamin A, B dan zat besi. (Hayatinufus A.L Tobing, 2010: 41). Dalam penelitian ini, brokoli digunakan dalam campuran cap cay pada produk i fu mie.

f. Wortel

Wortel merupakan salah satu sayuran yang banyak mengandung vitamin A, wortel juga memiliki warna orange dan berbentuk panjang. (Hayatinufus A.L Tobing, 2010: 61). Dalam penelitian ini, wortel digunakan dalam campuran cap cay pada produk i fu mie.

g. Jamur Kancing

Jamur kancing / champignon merupakan jamur yang berbentuk kancing jasa jaman dulu. Hampir terdapat di semua tempat Cina, Asia. Dijual segar atau dalam aleng. Jamur yang segar biasanya tahan dalam ulas untuk beberapa hari. Bungkus dengan kain yang lembab. Jamur kancing kaya akan forfor, vitamin B dan rendah kalori. Biasanya dibuat masakan berbagai tumis, dibuat beruah atau

dipepes. Jamur ini memiliki tekstur yang lembut dan kenyal. (Hayatinufus A.L Tobing, 2010: 62) Dalam penelitian ini, jamur kancing digunakan untuk campuran cap cay pada produk i fu mie.

h. Susu

Susu adalah suatu emulsi dari bagian-bagian lemak yang sangat kecil dalam larutan protein cair, gula dan mineral-mineral. Emulsi dapat diartikan sebagai suatu larutan yang stabil dari lemak, air dan bahan lainnya yang tidak akan berpisah dari himpunannya setelah di diamkan. (Anni, dkk., 2008: 56). Dalam penelitian ini, susu berfungsi mengikat protein tepung yang mengakibatkan adonan menjadi mengencang, jika dikombinasikan dengan bahan lain maka susu dapat membantu produk dorayaki menjadi tegar dan empuk.

i. Gula pasir

Gula pasir diperoleh dari batang tebu, warnanya putih dan butiran kasar. Pada pembuatan dorayaki gula berfungsi sebagai bahan pemanis, membantu proses pembentukan krim, membantu dalam pembentukan warna kulit yang baik dan menambahkan nilai gizi pada produk. (Anni, dkk., 2008: 34). Dalam penelitian ini, pada produk dorayaki gula juga memberikan efek melunakkan gluten sehingga dorayaki yang dihasilkan lebih empuk.

j. Kacang Merah

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) memiliki bentuk seperti buncis, warna kulitnya kemerahan. Setiap kacang merah besarnya kurang lebih 1 cm. Dijual segar berwarna merah madu yang kering warnanya lebih gelap. Kacang ini biasanya dimasak sebagai sayur (berasa gurih) atau manis. Sering juga kacang

ini dihaluskan sesudah direbus (untuk isi bakpao,dorayaki) bila memakai kacang kering sebaiknya direndam terlebih daluhu 3 sampai 4 jam supaya lebih cepat lunak. Kacang merah sering digunakan dalam campuran daging misalnya rendang, sup kacang merah dan resep masakan dari Sulawesi Utara. . (Hayatinufus A.L Tobing, 2010: 56). Dalam penelitian ini, kacang merah digunakan untuk isian dorayaki.

4. Bahan Tambahan

a. Merica

Buah merica (*pepper*) berbentuk kecil-kecil dan rasanya pedas. Ada dua macam merica, yaitu merica hitam (*black pepper*) yang kulit bagian luar tidak dibuang, sedangkan jenis yang kedua adalah merica putih (*white pepper*) yang lapisan kulit luarnya dibuang dan kemudian dikeringkan. (Anni, dkk., 2008:82). Dalam penerilitian ini, merica untuk bumbu cap cay berfungsi untuk rasa yang pedas dan aroma yang tajam.

b. Garam

Garam digunakan untuk membangkitkan rasa lezat pada bahan-bahan lain yang digunakan untuk membuat produk makanan (Anni, dkk., 2008:42). Dalam penelitian ini, garam digunakan dalam kedua produk. Pada produk i fu mie garam berfungsi sebagai rasa dan aroma yang lezat. Pada produk dorayaki gula berfungsi menambah kelembaban, membantu dalam memperoleh warna kulit yang bagus, menguatkan adonan dan sebagai penguat rasa.

c. Bawang Putih

Bawang putih digunakan sebagai bumbu yang digunakan disetiap makanan dan masakan. Bawang putih mempunyai khasiat sebagai antibiotik alami di dalam tubuh manusia. (Prihastuti, dkk., 2008: 75). Dalam penelitian ini, bawang putih untuk bumbu cap cay berfungsi untuk memberikan citarasa dan aroma pada masakan.

d. Bawang Bombay

Bawang bombay berbentuk bulat besar, berkulit coklat muda, merah keunguan atau putih. Yang berkulit putih enak untuk dimakan mentah bawang ini sudah lama sekali dikenal di Timur Tengah, Italia, Prancis dan Spanyol kemudian ke Indonesia. Bawang bombay kalo digoreng hasilnya kurang baik. Namun untuk tumisan akan mengeluarkan aroma wangi. (Hayatinufus A.L Tobing, 2010: 224). Dalam penelitian ini, bawang bombay digunakan untuk bumbu cap cay yang dapat memberikan rasa dan aroma yang gurih pada masakan.

e. Kaldu

Kaldu adalah cairan yang dihasilkan dari rebusan daging atau tulang, sayuran dan bumbu-bumbu dengan panas sedang sehingga zat ekstrak yang terdapat di dalamnya larutan dalam cairan tersebut. (Prihastuti, dkk., 2008: 118). Dalam penelitian ini, kaldu digunakan sebagai cairan cap cay yang dapat memberikan rasa gurih, aroma rebusan daging dan menambah nilai gizi pada makanan.

f. Saus Tiram

Saus tiram (Oyster Sauce) terbuat dari ekstrak tiram, garam, rempah-rempah dan sedikit MSG. Warnanya coklat tua, memiliki tekstur yang kental dan rasa gurih. (Tim Dapur De Media.,(2008. Masakan Cina Populer: 3). Dalam penelitian ini, saus tiram digunakan untuk memperkaya rasa cap cay pada i fu mie.

g. Minyak Wijen

Minyak wijen adalah minyak yang terbuat dari biji wijen yang dipanaskan. Minyak wijen salah satu bumbu wajib dalam masakan China. Aroma dan rasanya tajam, dipakai untuk menambah kelezatan makanan. hampir setiap masakan China menggunakan bumbu ini. Penggunaanya bisa untuk menumis, merendam daging atau meneteskan ke dalam sup saat baru matang. (Tim Dapur De Media, 2006: 4). Pada masakan capcay minyak wijen berfungsi untuk menambah aroma dan rasa khas wijen.

h. Minyak Goreng

Minyak goreng adalah shortening yang berbentuk cair. Minyak goreng terdiri dari 100% minyak, dan mempunyai titik leleh yang rendah. Pada suhu kamar minyak berbentuk cair, dan pada suhu dingin akan membeku. Karena bentuknya cair maka tidak mempunyai kemampuan atau daya pengkriman. (Anni, dkk., 2008: 54). Pada umumnya minyak dipergunakan untuk menggoreng. Dalam penelitian ini, minyak goreng berfungsi untuk menggoreng mie, agar mie menjadi kering selain itu memberikan rasa gurih pada mie.

i. Tepung Maizena

Tepung maizena meski jarang sekali digunakan sebagai bahan utama pada pembuatan makanan, tapi selalu menjadi bahan pembantu. (Anni, dkk., 2008: 22). Pada masakan cap cay maizena digunakan sebagai pengental kuah. Penggunaanya berkisar berkisar 1 sampai 2 sendok dan dilarutkan dengan air.

j. Baking Powder

Baking powder merupakan bahan buatan berbentuk bubuk halus dan berwarna putih. Bahan ini merupakan campuran zat asam dengan garam alkaline. Biasa dipakai untuk bahan pengembangan kue dan biskuit. Baking powder biasa bereaksi jika di panggang atau dipanaskan, sedangkan double acting baking powder akan bereaksi jika dicampur dengan cairan dan dipanaskan. (Anni, dkk., 2008: 74). Pada penggunaan kue dorayaki baking powder menghasilkan rasa yang netral dan tekstur yang berpori kecil tapi cenderung beremah.

k. Madu

Madu menyerupai sirup yang kental, diperoleh dari madu tawon (lebah) yang berasal dari nektar (air madu) yang menempel pada bunga. Nektar mengandung 80% air dan 20% gula, minyak, dan zat harum-haruman. Keberadaan madu sangat tergantung dari nektar yang dibawa oleh serangga, yang dipungut dari tumbuh tumbuhan. (Anni, dkk., 2008: 40). Dalam penelitian ini, madu berfungsi untuk membantu pengembangan adonan dan memberikan tekstur lembut pada kue dorayaki.

I. Jeruk Lemon

Jeruk lemon merupakan jenis jeruk yang sering digunakan dalam dunia boga. Buah lemon digunakan sebagai penyegar dan penghilang bau amis pada daging dan ikan. Tak hanya buahnya yang digunakan namun kulit jeruk lemon dapat digunakan dan memiliki banyak manfaat. Zest adalah perutan kulit jeruk lemon tanpa serat yang berwarna putih. Kegunaan zest ini untuk memberikan aroma jeruk lemon karena di dalam kulit jeruk lemon terdapat kandungan aroma minyak yang kuat (okezone.com). Dalam penelitian ini, kulit jeruk lemon berfungsi untuk memberikan aroma yang segar pada kue dorayaki.

5. Bahan Garnish

Daun Mint

Daun mint sangat populer di Timur Tengah dimasukkan kedalam masakan sampai ke dalam minuman teh. Di Indonesia sendiri tidak banyak dipakai. Dijual segar atau sebagai remah untuk salad, lalap dan lain-lain. (Hayatinufus A.L Tobing, 2010: 232). Dalam penelitian ini daun mint digunakan untuk hiasan saat menghidangkan kue dorayaki.

C. Kajian Teknik Pengolahan

Teknik olah adalah suatu teknik yang digunakan dalam proses pembuatan makanan dari awal bahan mentah hingga menjadi makanan yang siap dikonsumsi. Proses teknik olah tidak harus menggunakan api secara langsung. Bahan makanan tidak harus matang secara sempurna untuk siap disantap, hal ini bergantung pada jenis dan tujuan dari makanan tersebut. Dalam macamnya, teknik olah memiliki beragam jenis. Teknik olah dalam makanan dikelompokkan

ke dalam teknik olah panas basah (*moist heat cooking*) dan teknik olah panas kering (*dry heat cooking*). Dalam pengelompokan tersebut masih mempunyai beberapa cabang lagi sesuai dengan karakteristiknya. Dalam penelitian kali ini, yang digunakan hanya ada beberapa saja. Berikut adalah penjelasan teknik olah yang digunakan dalam pengolahan makanan dalam penelitian ini

1. Boiling

Boiling adalah memasak makanan dalam air mendidih dengan cepat dan bergolak. Air mendidih pada temperatur 212 ° F atau 100 ° C. Cairan yang digunakan untuk proses *boiling* adalah kaldu, santan atau susu yang direbus. (Prihastuti, dkk., 2008: 115). Boiling pada penelitian ini digunakan untuk merebus mie setelah digiling. Saat merebus mie, air ditambahkan dengan sedikit minyak agar mie tidak lengket saat diangkat.

2. Deep Frying

Pengolahan dengan banyak lemak dalam temperatur 100 ° C, sehingga menggunakan minyak dalam jumlah yang banyak.

Ciri-ciri makanan yang dihasilkan dari pengolahan *deep frying*:

- a. Hanya sedikit lemak yang terhisap oleh makanan.
- b. Makanan hanya kehilangan sedikit cairan, kecuali jika terlalu masak.
- c. Memiliki warna kuning emas yang menarik.
- d. Tidak ada aroma tambahan lemak yang dipakai untuk menggoreng pada makanan. (Prihastuti, dkk., 2008:103)

Deep frying pada penelitian ini digunakan untuk menggoreng mie yang sudah direbus, mie digoreng dengan minyak panas dengan jumlah banyak. sehingga akan menghasilkan mie yang kering.

3. Sauting

Sauteing adalah pengolahan secara cepat dalam sedikit lemak, seperti *French Method*. Menunjukkan suatu kegiatan menggoyang-goyangkan bahan makanan dalam *sauté pan*. Akan tetapi untuk makanan dalam jumlah besar seperti potongan-potongan daging atau ayam, di *sauté* tanpa digoyang-goyangkan dalam *sauté pan*. Menurut (Dwi Fitri Winarni, 2009: 39), dikatakan bahwa *sautéing* adalah salah satu teknik pengolahan yang masuk dalam katagori *shallow frying*. Pengertian secara jelasnya adalah mengolah bahan makanan dalam minyak sedikit sambil diaduk secara cepat (Dwi Fitri W, 2009: 40).

Dalam pengoalahan masakan dalam penelitian ini, yang menggunakan teknik olah *sautéing* ini adalah semua masakan. Untuk masakan cap cay sayur, teknik ini digunakan saat akan mematangkan bumbu dan sayuran.

4. Baking

Panas udara yang mengitarinya, ini biasanya dilakukan dengan pan. Pan dapat dipanaskan dengan api.. Makanan yang dipanggang dalam oven mendapat panas secara tidak langsung dari udara panas yang dialirkan di dalam pan . (Prihastuti, dkk., 2008: 113). Baking pada penelitian ini digunakan untuk memasak kue dorayaki. Saat baking cetakan harus diolesi dengan minyak atau margarin agar kue dorayaki tidak lengket.

D. Kajian Teknik Penyajian

Teknik penyajian dilakukan untuk menyajikan makanan agar lebih teratur dan menarik. Dalam penyajian makanan diperluakan bahan tambahan berupa *garnish*. *Garnish* selain mempunyai pengertian menghias juga memiliki pengertian

hias. Dalam buku *Nwe Larounce Gastronomique*, pengertian garnish adalah bahan-bahan tambahan yang dibutuhkan pada bahan makanan pokok, yang disajikan secara terpisah dan berfungsi sebagai hiasan yang menarik. Fungsi *garnish* adalah membuat makanan tampak lebih cantik dan menarik serta mengunggah selera. Sekarang ini, dekorasi pada makanan bukan lagi hanya sebagai pelengkap , melaikan sudah menjadi tolak ukur prestise. (Kanisius., 2008: 9)

Penyajian membutuhkan sebuah alat saji digunakan sebagai tempat untuk mengidangkan. Biasanya wadah menyesuaikan jenis hidangan dan untuk hidangan I Fu Miega menggunakan *dinner plate*, sedangkan untuk Doru Kama menggunakan *dessert plate*.

E. Uji Kesukaan

Dalam pengembangan produk ini, uji kesukaan sangat penting untuk dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap produk – produk yang dikembangkan dengan substitusi, yaitu I Fu Mie dan Dorayaki kacang merah menjadi I Fu Miega dan Doru Kama. Pengembangan dengan substitusi ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan potensi bahan lokal dalam menciptakan produk baru sehingga dapat diterima masyarakat. Untuk mengetahui tingkat kesukaan dapat diterima atau tidak, maka perlu dilakukan uji kesukaan yang dilihat dari segi karakteristik dasar yaitu warna, aroma, rasa, tekstur dan bentuk.

Sasaran dalam uji kesukaan ini adalah mahasiswa teknik boga yang sudah menempuh mata kuliah Pengendalian Mutu Pangan dan calon konsumen. Pemilihan mahasiswa teknik boga dengan kriteria khusus dimaksudkan karena

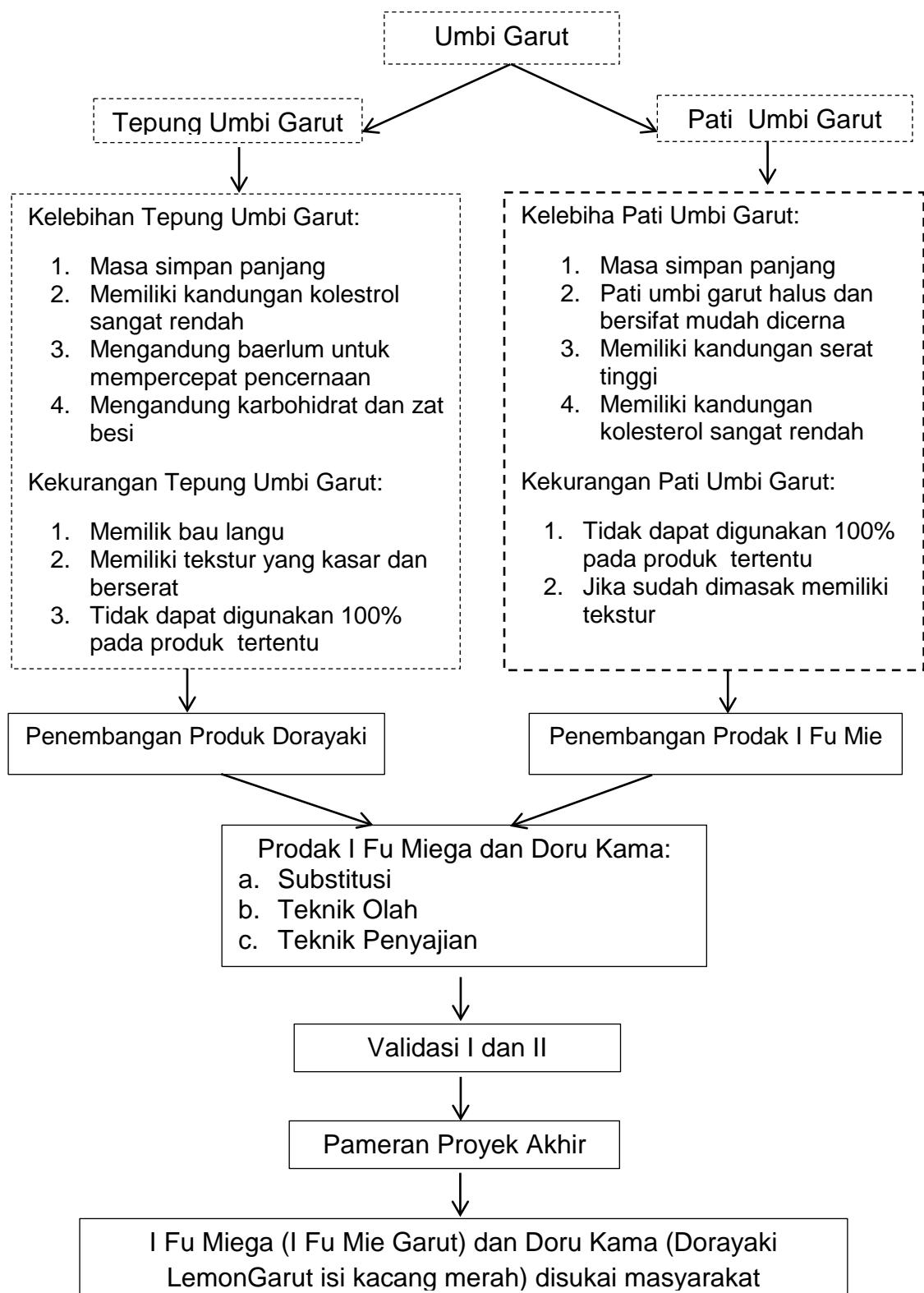
mahasiswa tersebut telah memperoleh dasar-dasar ilmu penilaian sensoris terhadap suatu makanan. Sehingga diharapkan benar-benar dapat memberikan penilaian yang valid. Uji kesukaan ini dilakukan pada uji panelis terbatas dan pameran (Nani Ratnaningsih., 2010:3).

F. Kerangka Pemikiran

Umbi garut adalah bahan pangan lokal yang mempunyai kelemahan dan kekurangan sehingga diperlukan perlakuan untuk menghasilkan suatu produk yang lebih baik. Perlakuan umbi garut sekarang ini hanya diolah menjadi tepung dan pati umbi garut. Karakteristik dari tepung umbi garut ini hampir sama seperti tepung terigu namun pada saat ini masih jarang produk makanan yang menggunakan. Pati garut selama ini hanya digunakan untuk membuat bubur dan masih jarang digunakan untuk olahan makan. Tepung dan pati umbi garut ini juga mempunyai kelemahan dan kelebihan sehingga dimunculkan perlakuan untuk mengangkat kelebihan tepung ini.

Perlakuan disini dikhkususkan pada produk yang baru dengan bahan baku lokal. Diharapkan bahan baku lokal mampu diolah menjadi masakan yang disukai oleh masyarakat sehingga meningkatkan nilai olahan produk pangan lokal. Salah satu caranya adalah dengan mengolah tepung umbi garut menjadi olahan i fu mie dan pati umbi garut diolah menjadi dorayaki. Namun karena kedua produk tersebut merupakan pengembangan dengan substitusi, maka untuk menguji kelayakan pangan dilakukan uji penerimaan panelis dilanjutkan dengan pameran. Uji penerimaan panelis dilakukan oleh beberapa mahasiswa semi terlatih serta beberapa dosen *expert*. Dilakukan perbaikan serta perubahan pengembangan substitusi lain jika diperlukan. Selama pameran juga dilakukan uji

penerimaan produk oleh masyarakat sehingga telah pameran di dapat produk yang diterima oleh masyarakat. lebih jelasnya mengenai kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini.



Gambar 6. Diagram Alir Kerangka Pemikiran

Keterangan:

— : Tidak diteliti
— : Diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan lokal menjadi produk baru yang diterima dan disukai masyarakat. Pada kesempatan penelitian kali ini, peneliti mengembangkan produk umbi garut dan turunnya yaitu tepung umbi garut dan pati umbi garut, dikembangkan menjadi masakan *oriental*. Pengembangan dengan substitusi ini bertujuan untuk meningkatkan nilai tepung lokal di masyarakat.

Dalam penelitian dan pengembangan produk substitusi memerlukan metode penelitian dengan pengembangan yang baik. Dari berbagai jenis metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang ada, dipilih model penelitian 4D. Model penelitian ini merupakan singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development* dan *Dissemination*. Proses dari penelitian ini memerlukan beberapa kali pengujian dan revisi. Hal ini menghasilkan produk kembangan yang memenuhi syarat dan teruji secara empiris serta kadar kesalahan rendah. Thiagarajan dalam buku karangan Endang Mulyatiningsih, (2011: 195).

Berikut adalah penjelasan singkat mengenai 4D dalam penelitian kali ini:

1. *Define*

Define atau sering disebut pendenifisian adalah tahapan pertama yang berisikan penetapan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dengan kata lain, tahap *define* sering disebut sebagai tahap analisis kebutuhan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah kegiatan analisis kebutuhan pengembangan dan syarat-syarat pengembangan produk. Analisis ini dapat dilakukan dengan studi literature atau penelitian pendahuluan. Thiagarajan dalam buku karangan Endang Mulyatiningsih, (2012: 195).

Dalam penelitian ini, tujuan pada tahap *define* dilakukan dengan cara menyusun spesifikasi objek atau pencarian resep acuan yang kemudian akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung umbi garut dan pati umbi garut. Pencarian resep acuan menggunakan resep yang valid dan telah di uji serta berhasil.

2. *Design*

Tujuan pada tahap *design* atau perencanaan ini adalah tahap lanjutan dari *define*. Dalam tahap ini sudah ditentukan resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan dengan substitusi tepung umbi garut dan pari umbi garut. Dari resep acuan dilakukan substitusi dengan cara bertahap dengan prosentasi tertinggi kemudian diturunkan sehingga didapatkan persentase dengan penerimaan positif oleh panelis. Thiagarajan dalam buku karangan Endang Mulyatiningsih, (2012: 198).

Dalam tahap ini memungkinkan terjadinya perbaikan dan perubahan dengan saran yang didapat dari panelis.

3. *Development*

Thiagarajan dalam buku karangan Dr. Endang Mulyatiningsih dalam buku Metode Penelitian Terapan Bidang Penelitian (2012: 198), menyatakan bahwa tahap *development* atau tahap pengembangan mempunyai dua kegiatan. Dua kegiatan tersebut adalah *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai dengan produk yang dikembangkan. Sedangkan yang dimaksud dengan *developmental testing* adalah kegiatan uji coba produk yang dilakukan pada sasaran objek yang sesungguhnya.

Pada saat uji coba ini, dilakukan pencarian data respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna produk. Sehingga setelah pengujian berlangsung didapatkan saran yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan memaksimalkan produk yang dikembangkan sesuai dengan harapan sasaran objek yang sesungguhnya dengan melalui pengujian produk, pengemasan yang menarik dan menentukan harga jual. Pada tahap ini dibagi menjadi 2 tahap kegiatan, yaitu: *validation testing* dan *packagin*. Adapun penjelasan mengenai ketiga tahap tersebut akan diselaskan lebih rinci 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. 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.

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.

Setelah dilakukan 2 tahap *validation testing* dan *packaging* pada tahap *development* maka ditentukan harga jual produk.

Harga adalah satuan nilai yang diberikan pada suatu komoditi sebagai informasi kontraprestasi dari produsen/pemilik komoditi (Devianti, 2010). Dalam teori ekonomi disebutkan bahwa harga suatu barang atau jasa yang pasarnya kompetitif, maka tinggi rendahnya harga ditentukan oleh permintaan dan penawaran pasar. Harga jual yang ditawarkan oleh produsen kepada konsumen harus diperhitungkan dengan baik agar tidak merugikan salah satu pihak. Perhitungan harga jual meliputi perhitungan bahan baku, tenaga dan segala operasional hingga produk siap diberikan kepada konsumen. Selain itu, dalam perhitungan harga jual juga diperhitungkan keuntungan yang akan diambil guna memperoleh laba. Pengambilan laba tidak boleh terlalu tinggi ataupun terlalu rendah.

Dalam penelitian ini, kegiatan *development* dilakukan dengan cara membuat produk yang telah disubstitusi kemudian diujikan kepada beberapa penelis 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 dilakukannya tahap akhir, yaitu tahap *dissemination*.

4. *Dissemination*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi. Thiagarajan dalam buku karangan (Endang Mulyatingingsih, 2013: 198).

Dalam penelitian ini, kegiatan *dissemination* dilakukan dengan menyebarluaskan atau publikasi melalui Pameran Proyek Akhir Boga. Dalam tahap ini dapat diketahui tingkat kesukaan masyarakat umum terhadap produk I Fu Miega dan Doro Kama.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

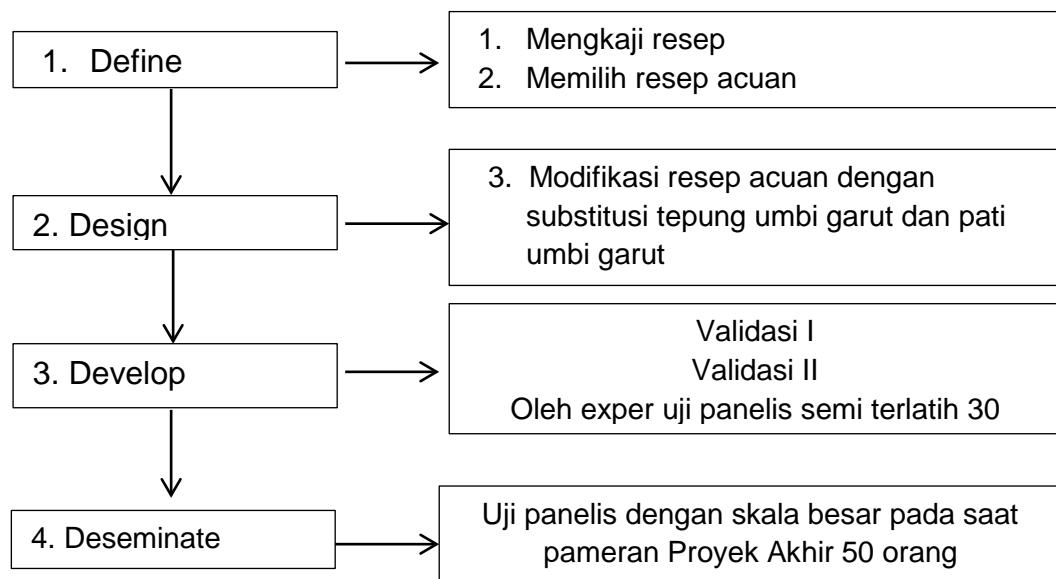
Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium PTBB Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian eksperimen produk mulai bulan Januari 2016 sampai bulan Juni 2016.

C. Prosedur Pengembangan

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



Gambat 7. Diagram Alir Proses Pengembangan

D. Bahan dan Alat Penelitian

Dalam penelitian produk, adanya bahan dan alat adalah sesuatu yang wajib. Keberadaan bahan dan alat adalah sebagai komponen penunjang pengadaan produk yang akan diteliti. Bahan dan alat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu bahan dan alat untuk pembuatan produk serta

bahan dan alat untuk pengujian produk. Adapun penjelasan lebih rinci adalah sebagai berikut:

1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk

Untuk mendapatkan produk yang maksimal secara kualitas dan kuantitas, bahan-bahan komposisi produk dan peralatan perlu dikarakteristikkan.

a. Bahan Pembuatan Produk

Bahan yang digunakan adalah bahan umum yang mudah dibeli di toko bahan roti. Diharapkan jika nantinya produk ini dicoba oleh masyarakat, tidak akan mengalami kesulitan dalam pengadaan bahan. Berikut rincian bahan yang digunakan dalam pembuatan I Fu Miega.

Tabel 2. Merk dan Karakteristik Bahan I Fu Miega

No	Nama Bahan	Merk	Karakteristik Bahan
1.	Tepung terigu	Cakra kembar	Tidak bau apek dan tidak menggumpal
2.	Pati umbi garut		Tidak bau apek dan tidak menggumpal
3.	Telur ayam		Tidak retak dan tidak bau busuk
4.	Garam bubuk	Revina	Berwarna putih dan tidak menngumpal
5.	Lada bubuk	Ladaku	Halus dan tidak menggumpal
6.	Minyak goring	Bimoli	Kuning jernih dan tidak bau apek
7.	Udang		Segar dan tidak bau busuk
8.	Bakso ikan		Kenyal dan tidak berbau busuk
9.	Brokoli		Warna hijau dan segar
10.	Wortel		Warna oren dan segar
11.	Jamur kancing		Tidak rusak dan segar
12.	Tepung maizena	Maizenaku	Tidak bau apek dan tidak menggumpal
13.	Minyak wijen	ABC	Kemasan rapat
14.	Saus tiram	ABC	Kemasan rapat

Tabel 3. Merk dan Karakteristik Bahan Doru Kama

No	Nama Bahan	Merk	Karakteristik
1.	Tepung terigu	Segitiga biru	Tidak bau apek dan tidak mengumpal
2.	Tepung garut		Tidak bau apek, halus dan tidak mengumpal
3.	Susu bubuk	Dancow	Kemasan rapar dan tidak mengumpal
4.	Susu cair	Ultra Milk Full Cream	Kemasan rapat dan segar
5.	Baking powder	Koepoe-koepoe	Kemasan rapat dan tidak mengumpal
6.	Gula pasir	Gulaku	Putih bersih dan tidak mengumpal
7.	Garam	Revina	Berwarna putih tidak menggumpal
8.	Vanilli	Koepoe-koepoe	Putih bersih dan tidak mengumpal
9.	Kacang merah		Bulat utuh dan tidak bau apek
10.	Jeruk Lemon		Bulat utuh dan segar

b. Alat dan bahan pembuatan produk

Alat yang digunakan untuk membuat produk pengembangan ini adalah alat yang biasa digunakan dalam skala rumah tangga. Hal ini dikarenakan produk pengembangan ini diproduksi dalam skala kecil. Adapun rincian alat yang akan digunakan dalam proses produksi adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Alat Pembuat Produk

No	Nama Alat	Spesifikasi Alat	Kegunaan
1.	Kom adonan	Plastik	Untuk tempat adonan
2.	Panci	Alumunium	Untuk merebus
3.	Wajan	Alumunium	Untuk mengoreng
4.	Teflon	Baja	Untuk mencetak dorayaki
5.	Timbangan	Digital	Untuk menimbang
6.	Mesin penggiling mie	Stainless steel	Untuk menggiling mie
7.	Mixer	Plastik	Untuk mengocok adonan
8.	<i>Rolling pin</i>	Plastik	Untuk menggiling adonan mie
9.	Pisau	Stainlees steel	Untuk memotong bahan
10.	Talenan	Kayu	Untuk alas memotong bahan
11.	Sendok pengaduk	Stainlees steel	Untuk mengaduk adonan
12.	Penyaring	Stainlees steel	Untuk meniriskan mie

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

a. Borang

1) Borang Percobaan

Borang percobaan digunakan untuk mengetahui produk yang mendekati kriteria yang diharapkan untuk pengembangan. Borang ini digunakan untuk 3 resep acuan setiap produknya. Penilaian dapat dilakukan oleh teman sejawat atau yang lainnya. Karakteristik yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penilaian tersebut akan digunakan sebagai masukan untuk pengembangan produk.

2) Borang Uji Sensoris Validasi I

Borang uji sensoris validasi I terhadap produk I Fu Miega dan Doru Kama merupakan alat untuk uji sensoris oleh *expert* yang isinya meliputi nama, tanggal, nama produk, penilaian dan tanda tangan. Cara penggunaan borang validasi, *expert* harus menilai produk hasil praktik yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penilaian tersebut akan dijadikan sebagai saran dalam perbaikan produk.

3) Borang Uji Validasi II

Borang uji validasi II sama seperti pada tahap validasi I. Penilaian yang dituliskan *expert* pada borang uji sensoris validasi II digunakan untuk perbaikan produk sebelum memasuki tahap uji panelis.

4) Borang Uji Sensoris Panelis

Borang uji sensoris (panelis) digunakan untuk uji penerimaan produk skala terbatas terhadap 30 orang. Cara penggunaan borang uji sensoris adalah panelis diminta untuk memberikan nilai terhadap tingkat kesukaan produk yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur serta komentar hasil produk. Pemberian nilai berupa menyilang angka yang mewakili dari sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, sangat disukai.

5) Borang Penerimaan

Setelah uji validasi dan penerimaan produk, hasil produk pengembangan yang telah menghasilkan resep baku kemudian dilakukan pameran untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat umum dan melakukan uji skala luas. Borang berisi nama, tanggal, nama produk dan penilaian. Penilaian tingkat kesukaan produk berupa disukai atau tidak disukai. Untuk lebih jelasnya borang dapat dilihat pada lampiran.

b. Alat Tulis

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

E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa penelis sebagai sumber data. Penelis memberikan penilaian terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan terhadap produk I Fu Miega dan Doru Kama. Ada sumber data yang disajikan pada table 5 yaitu:

Tabel 5. Keterangan Sumber Data/Sumber Pengujian Produk

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Uji coba Produk ke I	Dosen	2 orang
Uji coba Produk ke II	Dosen	2 orang
Sebelum Pameran Produk	Sasaran penelis semi terlatih	Minimal 30 orang
Pameran Produk	Sasaran pengeunjung pameran	Minimal 50 orang

F. Metode Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui hasil produk dapat diterima atau tidak oleh masyarakat. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji sensoris. Penilaian dilakukan oleh beberapa orang panelis pada setiap produk dengan borang lembar penilaian/kuesioner sebagai acuan nilai produk. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek yaitu organoleptik (pengindraan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur) serta kesukaan. Kemudian data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif, kualitatif dan kuantitatif. Deskriptif, kualitatif atau uji organoleptik yaitu data yang bisa dihitung meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Sedangkan kuantitatif yaitu data yang dapat diukur dalam penelitian ini data kuantitatif diperoleh dari hasil penerimaan 50 penelis 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. I Fu Miega

I Fu Miega atau I Fu Mie Pati Garut adalah makan sepinggan atau biasa digunakan sebagai makanan utama. I Fu Mie ini terdiri dari mie telur yang menjadi subjek dalam penelitian kali ini untuk membuat sesuatu yang berbeda dari yang biasanya. Mie telur terbuat dari 40% pati garut dan 60% tepung terigu dengan penambahan bumbu bawang putih bubuk, lada dan garam sebagai perasa. Pembuatan mie telur yang menggunakan perpaduan 2 jenis tepung ini diolah dengan menggunakan teknik merebus dan teknik menggoreng untuk mematang adonan mie setelah digiling hingga kalis dan dibentuk mie. Pada saat menggiling adonan, berguna untuk mencampur bahan dan membuat adonan menjadi kalis pada saat membentuk mie adonan diberi taburan pati garut agar mie tidak menyatu. Adonan yang sudah berbentuk mie direbus hingga matang kemudian digoreng dengan minyak banyak hingga kering. Mie telur yang digoreng kering dibentuk menjadi bentuk kotak kecil dimana mie sebagai *garnish* yang menambah keindahan masakan. Mie ini bertahan selama 1 minggu dengan penyimpanan yang benar.

I Fu Miega ini disajikan dengan cap cay terdiri dari sayuran brokoli, wortel, jamur kancing, daun bawang dan seafood udang galah dan bakso ikan. Dalam penyajiannya potongan sayuran pada wortel dimodifikasi menjadi segitiga bergeri di sisinya, potongan bakso seperti bunga dan penggunaan udang galah sebagai *garnish* karena udang ini memiliki ukuran yang besar. Kuah cap cay yang disiram

dibagian atas mie dan sayuran akan di saring sehingga kuah terliat bersih tanpa ada cincangan bawang putih dan bawang bombay.

2. Doru Kama

Dorayaki lemon garut isi kacang merah keju adalah kue berbentuk bulat seperti pancake dengan isian kacang merah di tengahnya. Kue ini biasa digunakan untuk sarapan dan camilan. Penelitian kali ini, yang menjadi subjek untuk penelitian adalah dorayaki. Pembuatan dorayaki ini menggunakan 30% tepung garut dan 70% tepung terigu. Proses pembuatan dorayaki sama dengan pembuatan dorayaki pada umumnya, namun pada saat mengembangkan adonan membutuhkan waktu lebih lama. Mengembangkan adonan pada dorayaki ini selama 5 jam agar mendapatkan adonan yang ringan dan mengembang pada saat di panggang.

Dalam pembuatan dorayaki ini adonan diberi aroma lemon yang berasal dari kulit jeruk lemon yang diparut dan diberi warna oren. Penggunaan kulit jeruk lemon akan memberikan aroma yang segar.

Isian yang digunakan dalam dorayaki menggunakan kacang merah yang diberi parutan keju, sehingga dorayaki ini memiliki rasa yang manis pada adonan dan gurih pada isianya. Pada pembuatan isi kacang merah sama seperti pada umumnya. Bahan yang digunakan dalam pembuatan isi kacang merah dengan kacang merah segar, gula, susu bubuk dan keju. Penambahan susu bubuk digunakan untuk memberikan aroma dan rasa yang gurih. Dorayaki ini di kemas dengan kantong kertas.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Menentukan Resep Produk I Fu Miega

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. Sehingga didapatkan produk acuan yang benar-benar memenuhi kriteria yang diinginkan. Kemudian resep acuan ini akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan pati garut dalam tahap selanjutnya.

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

Tabel 6. Resep Acuan I Fu Miega

Resep Acuan I ¹⁾	Resep Acuan II ²⁾	Resep Acuan III ³⁾
500 gram tepung terigu protein tinggi	1 kg tepung terigu protein tinggi	250 gram tepung terigu protein sedang
¼ sdt cmc	450 gram telur	80 ml air
Air secukupnya	1 sdm garam	½ sdt garam
2 butir telur		1 butir telur
1 sdm garam		
3 ¼ sdt soda as		
Sagu untuk taburan secukupnya		

1) Sumber:(variasi mie lezat dan sehat, 2014)

2) Sumber: (resep makanan favorite antigagal, 2015)

3) Sumber: (500 resep masakan terfavorite, 2012)

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



Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Mie Resep Acuan II

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

Tabel 7. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap *Define*

No	Karakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
1.	Warna	Putih pucat	Kuning pucat	Putih pucat
2.	Aroma	Tidak beraroma	Aroma telur	Tidak beraroma
3.	Tekstur	Kenyal	Lembut	Mudah rapuh
4.	Rasa	Sedikit asin	Sedikit asin	Hambar

Dengan pertimbangan seperti yang dapat dilihat pada tabel di atas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan II sebagai control. Pemilihan resep acuan II ini dikarenakan hasil yang diuji menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Tabel 8. Hasil Resep Mie Pada Resep Acuan II

Nama Bahan	Jumlah Bahan
tepung terigu protein tinggi	1 kg
Telur	450 gr
Garam	1 sdm

Adapun karakteristik yang dihasilkan adalah mempunyai tekstur yang lembut, aroma baik dan rasa yang gurih. Selain itu warna yang dihasilkan tidak terlalu pucat. Berikut ini adalah gambar untuk tahap percobaan pada resep acuan yang terpilih dalam pembuatan mie :



Gambar 9. Resep acuan mie yang terpilih (dari kiri ke kanan mie sebelum direbus, setelah direbus dan setelah digoreng)

(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

b) Tahap *Design*

Tahap pertama atau *define* menghasilkan resep acuan yang kemudian dilanjutkan pada tahap *design*. Tahap ini mengembangkan resep acuan dengan substitusi pati garut. 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 mie dengan substitusi pati garut:

Tabel 9. Rancangan Formula I Fu Miega

Resep acuan terpilih	0 %	Rancangan formula I (20% pati garut)	Rancangan formula II (40% pati garut)	Rancangan formula III (60% pati garut)
Tepung terigu	100 gram	80 gram	60 gram	40 gram
Pati garut	-	20 gram	40 gram	60 gram
Telur	45 gram	45 gram	45 gram	45 gram
Garam	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt

Berdasarkan pada tabel yang ada di atas, penemuan resep yang tepat dimulai dari persentase tertinggi, yakni 60% dilanjutkan ke angka yang lebih rendah. Penurunan 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 gagal karena semua karakteristik tidak terpenuhi, baik dari rasa, aroma, tekstur dan warna.

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

Tabel 10. Karakteristik I Fu Miega Rancangan Formula III (60%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma Telur	Aroma Telur
Tekstur	Tidak renyah	Tidak renyah
Rasa	Hambar	Hambar
Warna	Kusam	Kusam

Hasil dari rancangan formula III tidak menunjukkan adanya tanggapan positif dari panelis dan menghasilkan saran. Saran dari panelis adalah menurunkan persentase dari penggunaan pati garut dengan komposisi bahan lain yang sama. Maka pengujian diturunkan menjadi 1 tingkat lebih rendah atau menjadi 40% dalam menggunakan substitusi pati garut.

Tabel 11. Karakteristik I Fu Miega Rancangan Formula III (40%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma Telur	Aroma Telur
Tekstur	Kurang renyah	Kurang renyah
Rasa	Hambar	Hambar
Warna	Putih Kekuningan	Putih Kekuningan

Sama seperti pada rancangan formula III, hasil dari rancangan formula II mendapat tanggapan positif. Saran dari panelis adalah melanjutkan pengujian formula I dengan menurunkan persentase dari penggunaan pati garut dengan komposisi bahan lain yang sama. Maka pengujian di turunkan menjadi 1 tingkat lebih rendah atau menjadi 20% dalam menggunakan substitusi pati garut.

Tabel 12. Karakteristik I Fu Miega Rancangan Formula III (20%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma Telur	Aroma Telur
Tekstur	Kenyal	Kenyal
Rasa	Hambar	Hambar
Warna	Kekuningan	Kekuningan

Menurut hasil uji coba rancangan formula I (20%) mendapatkan tanggapan positif. Namun formula I menggunakan substitusi yang sedikit sehingga panelis lebih memilih formula II karena sudah memiliki karakteristik terpenuhi dengan baik. Aroma, tekstur, dan warna pada rancangan formula II 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 II dengan substitusi pati garut 40%. Berikut adalah hasil persentase yang tepat untuk mie dengan substitusi pati garut 40%:

Tabel 13. Hasil Persentase I Fu Miega yang Terpilih
dengan Substitusi Pati Garut 40%

Nama Bahan	Jumlah Bahan
Tepung terigu	60 gram
Pati garut	40 gram
Telur	45 gram
Garam	1 sdt

Tahap selanjutnya akan dilanjutkan pada tahapan berikutnya, yaitu pada tahapan *develop* atau tahap perubahan dan pengembangan produk.

c) Tahap *Developent*

Pada tahap ini ada 2 kegiatan yang dilakukan, yaitu *validation testing* dan *packaging*. Secara rinci akan dijelaskan sebagai beriku:

1) *Validation testing*

Setelah produk melewati tahap *development* yang menghasilkan produk dengan berbagai pengembangan dan perbaikan, 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 I Fu Miega. Adapun perubahan produk tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 14. Perubahan Produk I Fu Miega pada Validasi I dan Validasi II

Rancangan Formula II 40% Pati Garut		Perubahan Setelah Validasi I	Perubahan Setelah Validasi II
Tepung terigu	60 gr	-	-
Pati Garut	40 gr	-	-
Telur	45 gr	-	-
Garam	½ sdt	1 sdt	1 sdt
Bawang Putih Bubuk	-	-	1 sdt
Lada bubuk	-	-	½ sdt

Tabel di atas menjelaskan bahwa selama validasi I dan validasi II dilakukan 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 15. Validasai I I Fu Miega

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Kekuningan	Kekuningan
Aroma	Telur	Telur
Tekstur	Keras, tidak bisa dimakan	Masih keras
Rasa	Kuah masih kurang	Kuah masih kurang
Saran	1. Mie dibuat kering lagi 2. Kuah lebih banyak 3. Mie masih hambar	1. Mie terlalu padat 2. Mie dibentuk lain 3. Tampilan belum menarik

Merespon masukan/saran yang diberikan oleh *validator* pada validasi I, peneliti melakukan berbagai perubahan. Perubahan yang dilakukan membuat mie menjadi bentuk yang lebih menarik, mie di goreng lebih kering dan tidak padat agar tetap renyah, pada adonan mie diberi rasa yang lebih tajam ajar mie tidak hambar. Penyajian pada i fu miega dibuat lebih menarik dengan potongan sayuran yang lebih beragam. Berikut adalah gambar i fu miega pada validasi I :



Gambar 10. Tampilan I Fu Miega saat 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 16. Validasi II i fu miega

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Kekuningan	Kekuningan
Aroma	Telur	Telur
Tekstur	Renyah	Renyah
Rasa	Garam dikurangi	Hambar
Saran		Penyajian lebih menarik

Menanggapi saran yang diberikan oleh validator dalam validasi II, dilakukan beberapa perubahan. Perubahan tersebut antara lain adalah memperbaiki rasa pada kuah dan menyajikan i fu miega lebih rapi dan menarik.

Berikut adalah gambar i fu miega pada validasi II:



Gambar 11. Tampilan I Fu Miega saat Validasi II
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Setelah validasi I dan validasi II makan diperoleh hasil resep I Fu Miega yang tepat dengan substitusi 40% pati garut. Adapun rincian hasil resep I Fu Miega yang tepat dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 17. Resep I Fu Miega yang Tepat Hasil Validasi II

Substitusi Pati Garut 40%

Rancangan Substitusi 40% Pati Garut	Hasil Substitusi 40% Pati Garut
Tepung terigu	60 gr
Pati Garut	40 gr
Telur	45 gr
Garam	1sdt
Bawang Putih Bubuk	1 sdt
Lada bubuk	½ sdt

Setelah mendapatkan resep I Fu Miega yang tepat makan dilakukan pengemasan untuk melindungi produk dari kerusakan.

2) *Packaging* atau pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan (Fitri Rahmawati, 2010: 71). Pengemasan mempunyai peran dan fungsi yang penting dalam menunjang distribusi produk terutama yang mudah mengalami kerusakan.

Dengan pengemasan yang menarik, diharapkan masyarakat akan tertarik untuk membeli dan mencoba membuatnya. I fu miega disajikan dalam bentuk kemasan cup kertas yang dilaminasi dengan plastik tahan air dan ditutup dengan mika transparan sehingga konsumen dapat melihat produk di dalam kemasan sehingga lebih tertarik. Kuah dikemas menggunakan plastik terpisah sehingga mie akan tetap renyah sebelum dimakan. Pemberian label pada kemasan sangat bermanfaat sebagai sarana untuk promosi dan mempermudah para konsumen untuk mengenali produk. Berikut adalah pengemasan untuk produk I Fu Miega:



Gambar 12. Pengemasan I Fu Miega
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Pada tahapan *development* 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.

Pada tahapan *development* 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 I Fu Miega diperuntukkan untuk 5 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan dapat menghasilkan 5 porsi mie. Pada perhitungan harga jual juga ditambahakan alokasi untuk kemasan dan

label produk. 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, penyusutan alat dan tenaga kerja. Pada perhitungan harga jual ini diambil keuntungan 30% pada setiap pembuatan/ resep.

Berikut adalah rincian dari harga jual produk i fu miega:

Tabel 18. Rancangan Harga I fu miega

No	Nama Bahan	Jumlah Bahan	Jumlah Harga
1.	Tepung Terigu protein tinggi	120 gram	Rp 1.200
2.	Pati Garut	80 gram	Rp 1.120
3.	Telur	90 gram	Rp 1.800
4.	Bawang Putih Bubuk	2 sdt	Rp 400
5.	Lada	1 sdt	Rp 250
6.	Garam	2 sdt	Rp 200
7.	Minyak Goreng	250 ml	Rp 3.000
8.	Brokoli	1 tangkai	Rp. 2.000,-
9.	Wortel	2 buah	Rp. 1.500,-
10.	Jamur Kancing	10 buah	Rp. 2.000,-
11.	Daun Bawang	2 tangkai	Rp. 500,-
11.	Udang	10 ekor	Rp. 5.000,-
12.	Bakso Ikan	5 buah	Rp. 2.500,-
13.	Bawang Bombai	½ buah	Rp. 1.000,-
14.	Bawang Putih	5 siung	Rp. 500,-
15.	Tepung Maizena	1 sdm	Rp. 300,-
16.	Lada	½ sdt	Rp. 250,-
17.	Garam	1 sdt	Rp. 100,-
18.	Kaldu Bubuk	½ sdt	Rp. 250,-
19.	Sauce Tiram	1 sdm	Rp. 1.000,-
20.	Minyak Ikan	½ sdt	Rp. 100,-
21.	Minyak Wijen	½ sdt	Rp. 100,-
22.	Minyak Goreng	2 sdm	Rp. 300,-
Total Biaya Bahan Baku (A)			Rp.25.370,-
Kemasan			
	Kemasan dan label	5 kemasan@2.500	Rp. 12.500,-
	Total Biaya Kemasan (B)		Rp. 12.500,-
Biaya Tetap			
23.	Tenaga Kerja		Rp. 3.000,-
24.	Penyusutan Peralatan		Rp. 1.000,-
25.	Bahan Bakar		Rp. 1.000,-
	Total Biaya Tetap (C)		Rp. 5.000,-
Modal Kotor (A+B+C)			Rp. 42.870,-
Modal tiap porsi Rp. 42.870/ 5 porsi			Rp. 8.574,-
Laba 30%			Rp. 2.572,-
Harga Jual			Rp. 11.146,- Dibulatkan Rp. 11.000/porsi

(Sumber: Dewi Eka Murniati, 2015)

Berdasarkan perhitungan tersebut, harga jual setiap produk yaitu sebesar Rp. 11.000,00 dengan keuntungan setiap produk diperhitungkan mencapai 30%. Pengambilan keuntungan dapat diubah sesuai dengan keinginan. Pada kesempatan perhitungan harga jual kali ini, peneliti menggunakan pengambilan keuntungan 30% guna mempercepat pengembalian titik aman modal atau yang biasa disebut *Break Event Point* (BEP).

Selanjutnya tahap *development* 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 diujikan 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 Senin 28 Maret 2016:



Gambar 13. Uji Penelis Semi Terlatih dengan Mahasiswa Boga 2015
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

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

Tabel 20. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih Produk I Fu Miega

Karakteristik	Rata – rata	Diterima/tidak diterima
Warna	3.56	Disukai
Aroma	3.23	Disukai
Tekstur	3.10	Disukai
Rasa	3.30	Disukai
Rerata	3.30	Disukai

Keterangan rata-rata:

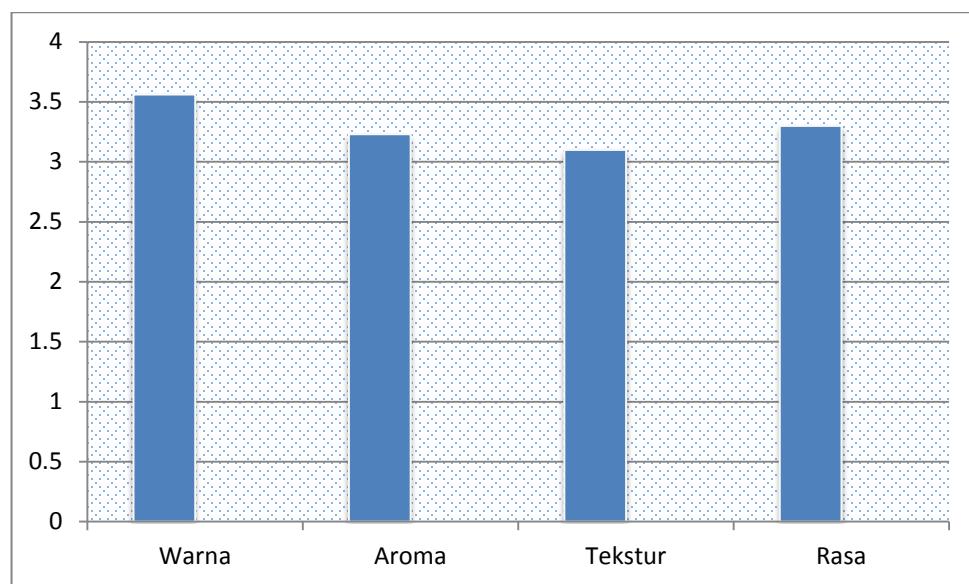
Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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



Gambar 14. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih Produk I Fu Miega

Berdasarkan perhitungan pada di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pada produk i fu miega karakter warna mencapai 3.56, aroma mencapai 3.23, tekstur mencapai 3.10, rasa mencapai 3.30 dan rerata 3,30. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk i fu miega 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.

d) Tahap *Disseminate*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi dengan uji penerimaan masyarakat. Pengujian ini dilakukan secara serempak bersama seluruh angkatan 2013 Pendidikan Teknik Boga yang dilaksanakan pada hari Kamis, 21 April 2015 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 15. Display Prodak Pameran Proyek Akhir
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

2. Menemukan Resep Doru Kama

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. Sehingga didapatkan produk acuan yang benar-benar memenuhi kriteria yang diinginkan. Kemudian resep acuan ini akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung garut dalam tahap selanjutnya.

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

Tabel 21. Resep Acuan Doru Kama

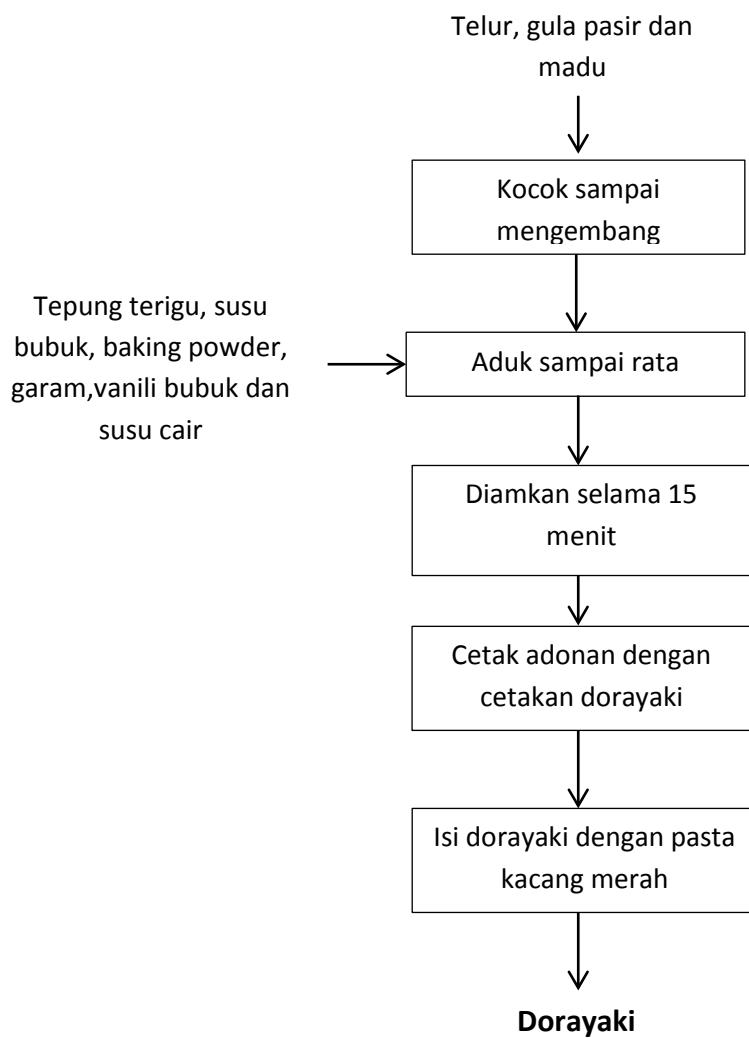
Resep Acuan I ¹⁾	Resep Acuan II ²⁾	Resep Acuan III ³⁾
225 gr tepung terigu	130 tepung terigu	200 gr tepung terigu
2 butir telur	2 butir telur	4 butir telur
80 gr gula pasir	2 sdm gula pasir	125 gr gula pasir
25 gr susu bubuk	½ sdt baking soda	1 sdm madu
½ sdt baking powder	1 sdm madu	2 sdm susu bubuk
1 sdt yeast	50 ml susu cair	300 ml susu cair
½ sdt vanili bubuk		2sdt baking powder
¼ sdt garam		¼ sdt garam
300 ml air		

1) Sumber: (Seri usaha boga pengangan laku dijual pukis, dorayaki dan sejenisnya, 2015)

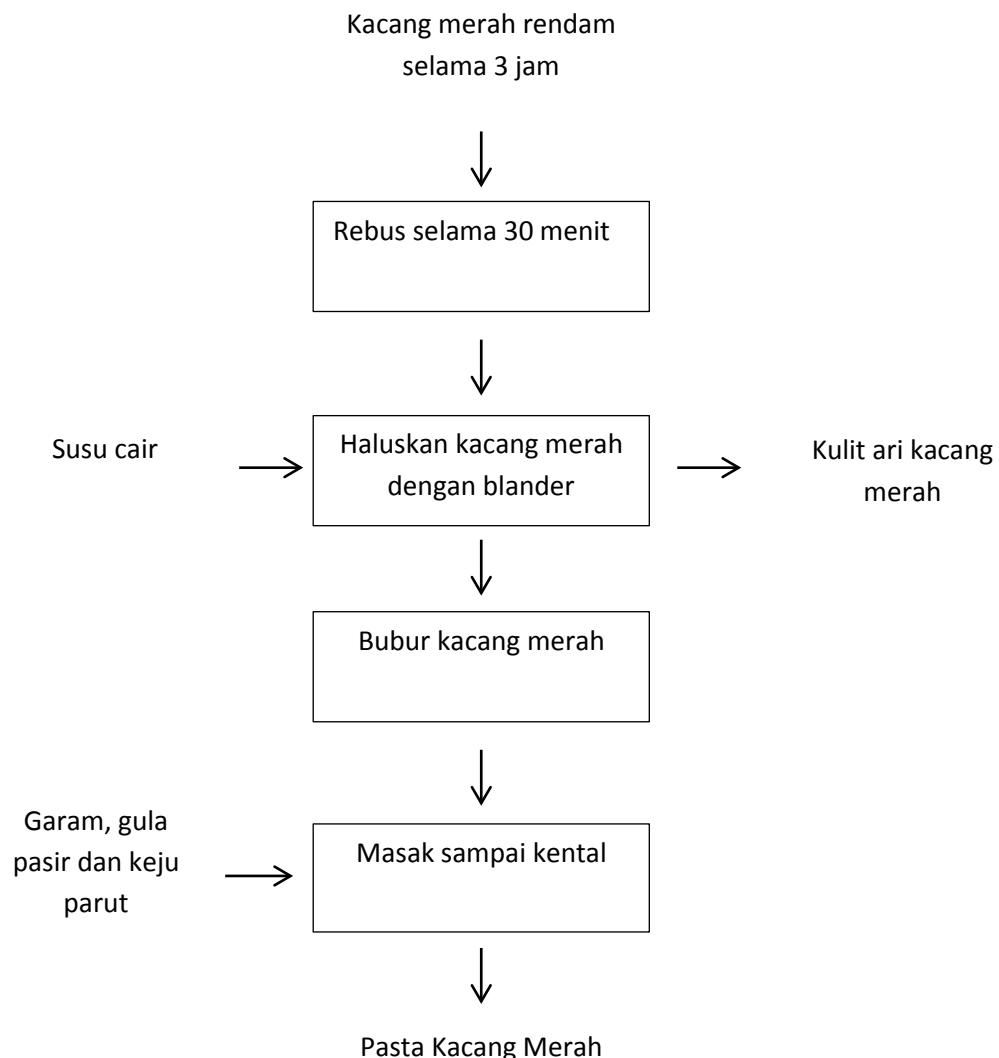
2) Sumber: (Masakanlezat.com, 2015)

3) Sumber: (Kue-kue dengan cetakan paling laris dijual, 2011)

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



Gambar 16. Diagram Alir Pembuatan Dorayaki Resep Acuan III



Gambar 17. Diagram Alir Pembuatan Pasta Kacang Merah

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

Tabel 22. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap *Define*

No	Karakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
1	Warna	Coklat	Kuning kecoklatan	Coklat
2	Aroma	Yeast	Susu	Susu
3	Tekstur	Ringan	Padat lembut	Padat lembut
4	Rasa	Manis	Manis	Manis

Dengan pertimbangan seperti yang dapat dilihat pada tabel di atas, maka diambil keputusan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan III sebagai control. Pemilihan resep acuan III ini dikarenakan hasil yang diuji menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Tabel 23. Hasil Resep Dorayaki Pada Resep Acuan III

Nama Bahan	Jumlah Bahan
tepung terigu	200 gr
telur	4 butir
gula pasir	125 gr
Madu	1sdm
susu bubuk	2 sdm
susu cair	300 ml
baking powder	2 sdt
garam	¼ sdt

Adapun karakteristik yang dihasilkan adalah mempunyai tekstur yang lembut, aroma baik dan rasa yang manis. Selain itu warna yang dihasilkan berwarna coklat. Berikut ini adalah gambar untuk tahap percobaan dalam pembuatan dorayaki :



Gambar 18. Resep Acuan Dorayaki yang Terpilih

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

b) Tahap *Design*

Tahap pertama atau define menghasilkan resep acuan yang kemudian dilanjutkan pada tahap design. Tahap ini mengembangkan resep acuan dengan substitusi tepung garut. 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 dorayaki dengan substitusi tepung garut:

Tabel 24. Rancangan Formula I Dorayaki

Resep acuan terpilih 0 %		Rancangan formula I (30% tepung garut)	Rancangan formula II (40% tepung garut)	Rancangan formula III (50% tepung garut)
Nama Bahan	Jumlah Bahan			
Tepung terigu	200 gr	140 gr	120 gr	100 gr
Tepung garut	-	60 gr	80 gr	100 gr
Telur	4 butir	4 butir	4 butir	4 butir
Gula pasir	125 gr	125 gr	125 gr	125 gr
Madu	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Susu bubuk	2 sdm	2 sdm	2 sdm	2 sdm
Susu cair	300 ml	300 ml	300 ml	300 ml
Baking powder	2 sdt	2 sdt	2 sdt	2 sdt
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Berdasarkan pada tabel yang ada di atas, penemuan resep Doru Kama yang tepat dimulai dari persentase tertinggi, yakni 50% dilanjutkan ke angka yang lebih rendah. Penurunan 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 50% yang telah diuji gagal karena semua karakteristik tidak terpenuhi, baik dari rasa, aroma, tekstur dan warna.

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

Tabel 25. Karakteristik Doru Kama Rancangan Formula III (50%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma garut	Aroma garut
Tekstur	Padat	Padat dan berserat
Rasa	Terlalu manis	Terlalu manis
Warna	Coklat Kusam	Coklat Kusam

Hasil dari rancangan formula III tidak menunjukkan adanya tanggapan positif dari panelis dan menghasilkan saran. Saran dari panelis adalah menurunkan persentase dari penggunaan tepung garut dengan komposisi bahan lain yang sama. Maka pengujian diturunkan menjadi 1 tingkat lebih rendah atau menjadi 40% dalam menggunakan substitusi tepung garut.

Tabel 26. Karakteristik Doru Kama Rancangan Formula III (40%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Aroma garut	Aroma garut
Tekstur	Sedikit padat	Padat berserat
Rasa	Manis	Manis
Warna	Coklat kusam	Coklat kusam

Sama seperti pada rancangan formula III, dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan formula II juga belum dapat memenuhi karakteristik. Hasil rancangan formula II yang di ubah menjadi 40% masih belum menghasilkan karakteristik yang sempurna karena tekstur dorayaki masih padat dan berserat. Sehingga panelis menganjurkan untuk menurunkan tingkat persentase menjadi 1 tingkat lebih rendah menjadi 30%.

Tepung garut dengan komposisi bahan lain yang sama. Maka pengujian diturunkan menjadi 1 tingkat lebih rendah atau menjadi 30% menggunakan substitusi tepung garut.

Tabel 27. Karakteristik Doru Kama Rancangan Formula III (30%)

Karakteristik Produk	Panelis I	Panelis II
Aroma	Sedikit beraroma garut	Sedikit beraroma garut
Tekstur	Ringan	Ringan
Rasa	Manis	Manis
Warna	Coklat	Coklat

Menurut hasil uji coba rancangan formula I (30%) mendapatkan tanggapan positif dari panelis. Disimpulkan bahwa karakteristik terpenuhi dengan baik. Aroma, tekstur, warna dan rasa untuk pengujian ini belum maksimal, sehingga dilanjutkan pada tahapan berikutnya. Sehingga dengan persetujuan dosen pembimbing.

Tabel 28. Hasil Persentase Doru Kama yang Terpilih dengan Substitusi Tepung Garut 30%

Nama Bahan	Jumlah Bahan
Tepung terigu	140 gr
Tepung garut	60 gr
Telur	4 butir
Gula pasir	125 gr
Madu	1 sdm
Susu bubuk	2 sdm
Susu cair	300 ml
Baking powder	2 sdt
Garam	¼ sdt

Resep yang akan dikembangkan dalam tahapan selanjutnya yaitu pada tahapan *develop* atau tahap perubahan dan pengembangan produk berupa rancangan formula I dengan substitusi tepung garut 30% pada dorayaki.

c) Tahap *Develop*

Pada tahap ini ada 2 kegiatan yang dilakukan, yaitu *validation testing* dan *packaging*. Secara rinci akan dijelaskan sebagai beriku:

1) *Validation testing*

Setelah produk melewati tahap *development* yang menghasilkan produk dengan berbagai pengembangan dan perbaikan, 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 Doru Kama. Adapun perubahan produk tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 29. Pengembangan Formula Produk Doru Kama

Rancangan Formula I (30% Tepung Garut)		Perubahan Setelah Validasi I	Perubahan Setelah Validasi II	Perubahan Perbaikan Validasi II
Tepung terigu	140 gr	140 gr	140 gr	140 gr
Tepung garut	60 gr	60 gr	60 gr	60 gr
Telur	4 butir	4 butir	4 butir	2 butir
Gula pasir	125 gr	100 gr	100 gr	80 gr
Madu	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Susu bubuk	2 sdm	2 sdm	2 sdm	25 gr
Susu cair	300 ml	300 ml	-	-
Susu cair perisa stroberi	-	-	300 ml	-
Air	-	-	-	250 gr
Baking powder	2 sdt	2 sdt	2 sdt	½ sdt
Yeast	-	-	-	1 sdt
Vanili	-	-	-	½ sdt
Pewarna merah	-	-	½ sdt	½ sdt
Parutan kulit jeruk lemon	-	-	-	1 sdt
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Tabel di atas menjelaskan bahwa selama validasi I dan validasi II dilakukan 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 30. Validasai I Doru Kama

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Kusam	Kusam
Aroma	Garut	Kacang merah masih mentah
Tekstur	Padat	Kurang mengembang
Rasa	Terlalu manis	Manis
Saran	1. Isi dorayaki lebih diinovasi 2. Ditambah pewarna 3. Ditambahkan essens pada adonan kue	1. Aroma kacang merah masih mentah

Saran yang diberikan oleh *validator* pada validasi I, peneliti melakukan berbagai perubahan. Perubahan pertama adalah isi doru kama di tambah dengan keju parut, penambahan pewarna agar lebih menarik dan penambahan essens pada adonan kue. Sedangkan isi dorayaki pasta kacang merah masih mentah sehingga beraroma langu dan keras. Berikut adalah gambar doru kama pada validasi I:



Gambar 19. Tampilan Doru Kama saat 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 31. Validasi II Doru Kama

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Coklat	Coklat
Aroma	Susu	Yest dan susu
Tekstur	Ringan	Isi terlalu kental
Rasa	Terlalu manis	Terlalu Manis
Saran	1. Mengganti resep acuan yang menggunakan yeast 2. Mengganti susu cair dengan air 3. Pemeram adonan dilakukan lebih lama	1. Pasta kacang merah terlalu kental 2. Essens di ganti dengan kulit jeruk lemon

Menanggapi saran yang diberikan oleh validator dalam validasi II, dilakukan beberapa perubahan. Perubahan tersebut antara lain adalah mengganti resep acunan yang menggunakan yeast, mengganti susu cair dengan air agar adonan tidak terlalu berat dan mudah mengembang, pemeraman pada adonan kue dilakukan lebih lama dan essens diganti dengan parutan kulit jeruk agar lebih segar. Sedangkan pasta kacang merah dibuat lebih cair agar doru kama bisa melekat saat ditumpuk. Berikut gambar doru kama pada validasi II:



Gambar 20. Tampilan Doru Kama saat Validasi II
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Setelah validasi I dan validasi II maka dihasilkan resep yang tepat. Adapun rincian hasil resep Doru Kama yang tepat dari hasil validasi dalam tabel berikut ini:

Tabel 32. Resep Doru Kama yang Tepat Hasil Validasi II

Substitusi Tepung Garut 30%

Rancangan Substitusi 30% Tepung Garut	Hasil Substitusi 30 % Tepung Garut
Tepung terigu	140 gr
Tepung garut	60 gr
Telur	2 butir
Gula pasir	80 gr
Madu	1 sdm
Susu bubuk	25 gr
Air	250 gr
Baking powder	½ sdt
Yeast	1 sdt
Vanili	½ sdt
Pewarna merah	½ sdt
Parutan kulit jeruk lemon	1 sdt
Garam	¼ sdt

Setelah mendapatkan resep Doru Kama yang tepat maka dilakukan pengemasan untuk melindungi produk dari kerusakan.

2) *Packaging* atau pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan (Fitri Rahmawati, 2010: 71). Pengemasan mempunyai peran dan fungsi yang penting dalam menunjang distribusi produk terutama yang mudah mengalami kerusakan.

Dengan pengemasan yang menarik, diharapkan masyarakat akan tertarik untuk membeli dan mencoba membuatnya. Doru kama disajikan dalam bentuk kemasan kertas dan dalamnya terdapat lembaran kertas minyak untuk memudahkan mengambil doru kama. Kertas yang digunakan untuk kemasan berwarna dan diberi label sehingga lebih menarik. Pemberian label pada

kemasan sangat bermanfaat sebagai sarana untuk promosi dan mempermudah para konsumen untuk mengenali produk, sehingga dapat dijadikan sebagai alat promosi tidak langsung. Berikut adalah pengemasan untuk produk Doru Kama:



Gambar 21. Pengemasan Doru Kama
(Sumber: Dokumentasi pribadi)

Pada tahapan *development* 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.

Pada tahapan *development* 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 Doru Kama diperuntukkan untuk 8 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan dapat menghasilkan 8 porsi doru kama. Pada perhitungan harga jual juga ditambahakan alokasi untuk kemasan dan label produk. 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, penyusutan alat dan tenaga kerja. Pada perhitungan harga jual ini diambil keuntungan 20% pada setiap pembuatan/ resep.

Tabel 33. Rancangan Harga Doru Kama

No	Nama Bahan	Jumlah Bahan	Jumlah Harga
1.	Tepung Terigu protein sedang	140 gram	Rp. 1.400,-
2.	Tepung Garut	60 gram	Rp. 1.350,-
3.	Gula Pasir	80 gram	Rp. 1.000,-
4.	Telur	2 butir	Rp. 2.000,-
5.	Susu Bubuk	25 gram	Rp. 3.000,-
6	Madu	1 sdm	Rp. 300,-
7	Lemon yest	½ sdt	Rp. 500,-
8.	Vanili bubuk	½ sdt	Rp. 100,-
9.	Yeast	1 sdt	Rp. 700,-
10.	Baking Powder	½ sdt	Rp. 300,-
11.	Garam	½ sdt	Rp. 50,-
12.	Pewarna oren	½ sdt	Rp. 100,-
13.	Air	250 ml	-
14.	Kacang Merah	125 gram	Rp. 1.500,-
15.	Gula Pasir	75 gram	Rp. 1.000,-
16.	Susu Cair	100 ml	Rp. 2.000,-
17.	Keju Parut	50 gram	Rp. 5.500,-
18.	Garam	1 sdt	Rp. 100,-
19.	Pewarna Merah	½ sdt	Rp. 50,-
20.	Total Biaya Bahan Baku (A)		Rp.21.050,-
	Kemasan		
21.	Kemasan dan Label	8 kemasan @300	Rp. 2.400,-
	Total Biaya Kemasan (B)		Rp. 2.400,-
	Biaya Tetap		
22.	Tenaga Kerja		Rp. 3.000
23.	Penyusutan Peralatan		Rp. 1.000
24.	Bahan Bakar		Rp. 1.000
	Total Biaya Tetap (C)		Rp. 5.000
	Modal Kotor (A+B+C)		RP. 28.450
	Modal tiap buah Rp. 34.700 / 8 buah		Rp. 3.556,25,-
	Laba 20%		RP. 710,75,-
	Harga Jual		Rp. 4.267,- Dibulatkan Rp. 4.000,-

(Sumber: Dewi Eka Murtiati, 2015)

Berdasarkan perhitungan tersebut, harga jual setiap produk yaitu sebesar Rp. 4.000,00 dengan keuntungan setiap produk diperhitungkan mencapai 20%. Pengambilan keuntungan dapat diubah sesuai dengan keinginan. Pada kesempatan perhitungan harga jual kali ini, peneliti menggunakan pengambilan keuntungan 20% guna mempercepat pengembalian titik aman modal atau yang biasa disebut *Break Event Point* (BEP)

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 diujikan 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 Senin, 28 Maret 2016:



Gambar 22. Uji panelis Semi Terlatih Mahasiswa Boga 2015
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

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

Tabel 34. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih Prodak Doru Kama

Karakteristik	Rata – rata	Diterima/tidak diterima
Warna	3.60	Disukai
Aroma	3.30	Disukai
Tekstur	3.23	Disukai
Rasa	3.00	Disukai
Rerata	3,28	Disukai

Keterangan rata-rata:

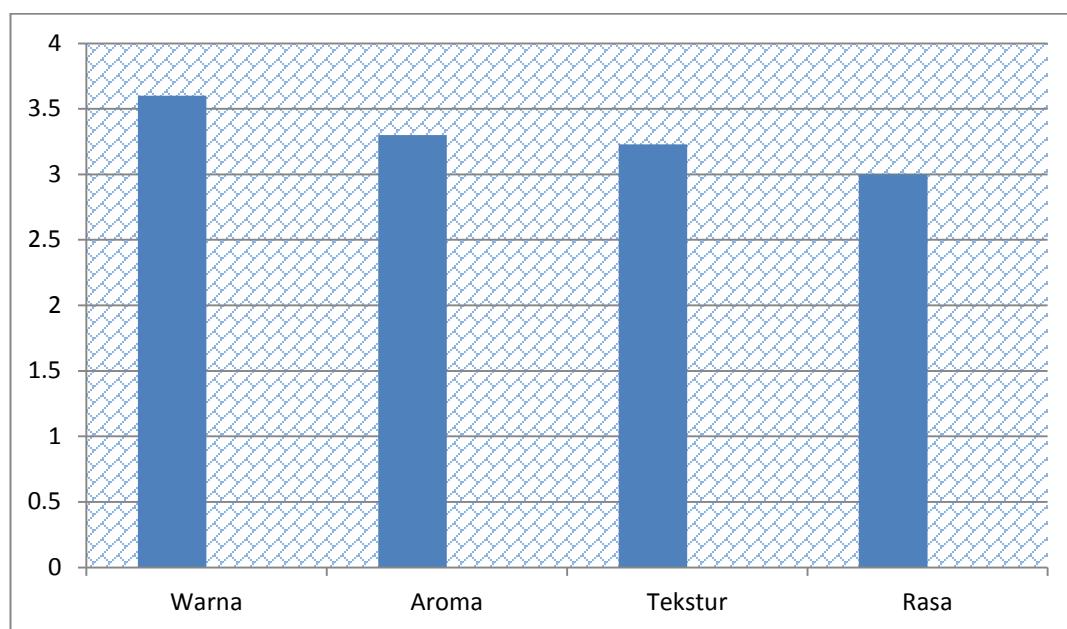
Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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



Gambar 23. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih Produk Doru Kama

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pada produk doru kama karakter warna mencapai 3.60, aroma mencapai 3.30, tekstur mencapai 3.23, rasa mencapai 3.00 dan rerata keseluruhan mencapai 3,28. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk doru kama 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.

3) Tahap *Disseminate*

Dissemination adalah tahap terakhir dari model penelitian ini. Tahap ini sering disebut juga tahap penyebarluasan atau publikasi.

Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan borang kepada pengunjung yang telah mencoba produk. Adapun dokumentasi kegiatan adalah sebagai berikut:



Gambar 24. Suasana Pameran Proyek Akhir
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

3. Penerimaan Masyarakat Terhadap I Fu Miega dan Doru Kama Resep

Produk yang menjadi subjek dalam penelitian ini yakni I Fu Miega dan Doru Kama 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. Hal ini dinilai dari kemasan serta produk yang ditampilkan.

Berikut adalah pemaparan dari hasil pengujian borang pada produk I Fu Miega yang telah dikumpulkan kembali oleh pengunjung:

Tabel 35. Hasil Pengujian Borang I Fu Miega Pengunjung Pameran Proyek Akhir

Karakteristik	Rata – rata	Diterima/tidak diterima
Warna	3.43	Disukai
Aroma	3.23	Disukai
Tekstur	3.45	Disukai
Rasa	3.23	Disukai
Keseluruhan	3.45	Disukai
Rerata	3.35	Disukai

Keterangan rata-rata:

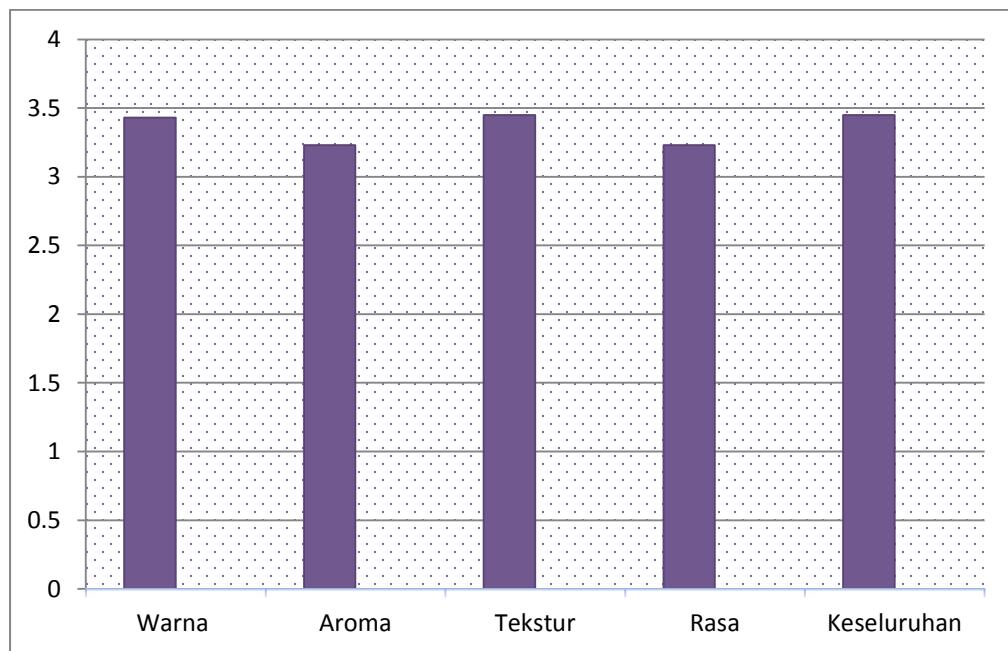
Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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



Gambar 25. Grafik Hasil Penilaian Pengunjung Pameran Proyek Akhir Pada Prodak I Fu Miega

Berdasarkan perhitungan pada table di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pengunjung pameran Proyek Akhir terhadap produk I Fu Miega dilihat dari karakter warna produk mencapai 3.43, aroma produk mencapai 3.23, tekstur produk mencapai 3.45, rasa produk mencapai 3.23, keseluruhan produk mencapai 3.45 dan menghasilkan rerata 3,35. Hal ini menunjukkan bahwa produk I Fu Miega dapat diterima dengan baik oleh masyarakat karena batas penerimaan adalah 3 (tiga).

Hasil pengujian borang pada produk Doru Kama yang telah dikumpulkan kembali oleh pengunjung:

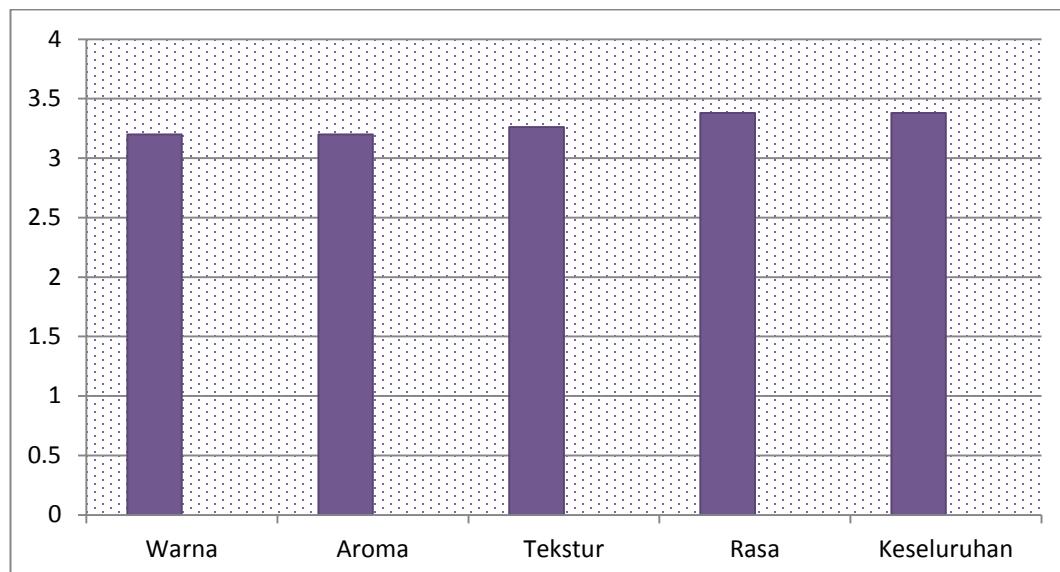
Tabel 33. Hasil Pengujian Borang Doru Kama Pengunjung Pameran Proyek Akhir

Karakteristik	Rata – rata	Diterima/tidak diterima
Warna	3,20	Disukai
Aroma	3,20	Disukai
Tekstur	3,26	Disukai
Rasa	3,38	Disukai
Keseluruhan	3,38	Disukai
Rerata	3,28	Disukai

Keterangan rata-rata:

- Nilai 1 : sangat tidak disukai
- Nilai 2 : tidak disukai
- Nilai 3 : disukai
- Nilai 4 : sangat disukai

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



Gambar 26. Grafik Hasil Penilaian Pengunjung Pameran Proyek Akhir Pada Prodak Doru Kama

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pengunjung pameran Proyek Akhir terhadap produk Doru Kama dilihat dari karakter warna produk mencapai 3.20, aroma produk mencapai 3.20, tekstur produk mencapai 3.26, rasa produk mencapai 3.38, keseluruhan produk mencapai 3.38 dan menghasilkan rerata 3.28. Hal ini menunjukkan bahwa produk Doru Kama dapat diterima dengan baik oleh masyarakat karena batas penerimaan adalah 3 (tiga).

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa produk I Fu Miega dan Doru Kama yang dibuat dengan menggunakan substitusi pati garut dan tepung garut dapat diterima oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan pada setiap karakteristik yang dinilaikan 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 I Fu Miega dan Doru Kama dengan pati garut dan tepung garut maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil resep I Fu Miega dengan substitusi pati garut yaitu 40% : 60% (pati garut : tepung terigu). Hal ini dikarenakan jika lebih dari 40% penggunaan pati garut, hasilnya lembek dan kurang baik. Teknik pengolahan yang digunakan untuk membuat mie adalah teknik *boiling* dan *deepfrying*. Teknik olah yang digunakan untuk membuat cap cay sayur adalah *sautéing*. I Fu Miega disajikan dengan cap cay sayur. Garnish untuk hidangan ini adalah dari bahan cap cay sayur itu sendiri. Porsi yang tepat untuk menghidangkan adalah 100-150 gram. Alat Hidang yang digunakan untuk I Fu Miega adalah *dinner fork* dan *dinner knife*.

2. Hasil resep Doru Kama dengan substitusi tepung garut yaitu 30% : 70% (tepung garut : tepung terigu). Teknik pengolahan yang digunakan untuk membuat kue dorayaki adalah teknik *baking*. Teknik olah yang digunakan untuk membuat pasta kacang merah adalah *boiling*. Doru Kama disajikan dengan pasta kacang merah dan keju parut, coklat dan potongan buah sebagai *garnish*. Porsi untuk Doru Kama adalah 40-70

gram. Alat Hidang yang digunakan untuk Doru Kama adalah *dissert plate* dengan alat hidang *dissert fork* dan *dissert knife*.

3. Penerimaan masyarakat dari hasil uji penerimaan terhadap produk I Fu Miega dan Doru Kama yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa adalah baik atau diterima. Hal ini dikarenakan nilai rata-rata yang diperoleh dari masing-masing karakteristik lebih dari 3 (tiga). Hasil ini diperoleh dari borang yang telah diberikan kepada panelis semi terlatih dan panelis umum. Pengujian produk untuk panelis semi terlatih dihadiri 30 panelis. Pengujian panelis umum dilaksanakan pada saat pameran Proyek Akhir dengan pengisian borang 50 lembar. Jadi dapat disimpulkan bahwa produk I Fu Miega dan Doru Kama diterima baik oleh masyarakat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut:

Masyarakat hendaknya mencoba tepung yang berasal dari bahan lain selain tepung terigu. Hal ini akan membuat kita terbiasa dengan rasa serta karakteristik dari tepung dengan bahan selain tepung terigu. Pati garut dan tepung garut memiliki kandungan gizi yang baik karena memiliki banyak serat baik untuk dikonsumsi sebagai penganti tepung terigu dalam pembuatan produk makanan sehingga meningkatkan produk olahan pangan lokal.

Daftar Pustaka

- Anonim, 1998a. *Terigu mahal, garut tawarkan diri*. Majalah Trubus, Edisi Juli 1998, Jakarta.
- Anonim, 1998b. *Mengembangkan industri pengeolahan garut*. Sinar Tani 21 Oktober 1998. Jakarta.
- Arimbi, N.W., 1998. *Pengembangan Tanaman Garut (Maratha Autadinacea L.) dan Industri Kecil Olahanya Bertumpu pada Prakarsa Petani*. Fakultas Pertanian Universitas Wangsa Manggala Yogyakarta.
- Mahmud, M.K., D.S Slamet, RR. Apriyantono dan Hermana, 1990. *Komposisi zat gizi pangan Indonesia*. Depkes RI, Jakarta.
- Marsono, Y., 2000. *Indeks glisemik umbi-umbian*. Makalah Seminar Nasional Industri Pangan, Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI), Surabaya 10 - 11 Oktober 2002
- Badan Ketahanan Pangan dan Pusat Kajian Makanan Tradisional UGM Yogyakarta., 2006. *Teknologi Pemanfaatan Umbi Garut Pangan Sumber Karbohidrat*., Departemen Pertanain RI, Jakarta.
- Badan Peneliti dan Pengembangan Pertanian., 2009. *Aneka Olahan Umbi*., Departemen Pertanian RI, Jakarta.
- Hengki Rutuwene., 2011. *Resep Pilihan Chinese Food Halal*. Kawan Pustaka. Jakarta
- Hayatinufus A.L.Tobing., 2010 Modern Indonesia Chef. Dian Rakyat. Jakarta
- Arofa, N.I., 2015. *Memanfaatkan Potensi Pangan Lokal*. Kuliah Umum Persiapan Proyek Akhir Boga 2016, Yogyakarta 22 Desember 2015
- F . Istiyatminingsih., 2015. Memupuk Ketahanan dengan Pangan Lokal. Diakses pada tanggal 21 Maret 2016 pada alamat www.kompas.com
- Scribd.com diakses pada tanggal 22 januari 2016
- Ftr., 2016. Tiga Cara Mudah Parut Kulit Jeruk Lemon. Diakses pada tanggal 3 Mei 2016 pada alamat www.okezone.com
- 2016. Umbi Ganyong dan Garut. Diakses pada tanggal 3 Mei 2016 pada alamat www.instagram.com
- Devianti, 2013. Analisis Penentuan Harga Pokok. Diakses Pada tanggal 15 Mei 2016 pada alamat ejurnal.unsrat.ac.id

LAMPIRAN 1

Contoh Borang Penelitian

LAMPIRAN: CONTOH BORANG

BORANG UJI SENSORIS (Percobaan)

Nama : _____

Tanggal : _____

Nama Produk : _____

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	_____
Aroma	_____
Tekstur	_____
Rasa	_____

..... Febuari 2016

(.....)

BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama : _____

Tanggal : _____

Nama Produk : _____

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	
Aroma	
Tekstur	
Rasa	

..... Maret 2016

(.....)

BORANG UJI SENSORIS (PANELIS)

Nama :

Tanggal :

Nama Produk :

Intruksi:

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

Karakteristik	Nilai	Hasil Praktik
Warna	1 2 3 4	
Aroma	1 2 3 4	
Tekstur	1 2 3 4	
Rasa	1 2 3 4	

..... Maret 2016

(.....)

BORANG UJI SENSORIS (PAMERAN)

Nama : _____

Tanggal : _____

Nama Produk : _____

Intruksi:

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

Nama Prodak	Penilaian				
	<input type="checkbox"/> Aroma	1	2	3	4
1. I Fu Miega	<input type="checkbox"/> Rasa	1	2	3	4
	<input type="checkbox"/> Tekstur	1	2	3	4
	<input type="checkbox"/> Warna	1	2	3	4
	<input type="checkbox"/> Aroma	1	2	3	4
2. Doru Kama	<input type="checkbox"/> Rasa	1	2	3	4
	<input type="checkbox"/> Tekstur	1	2	3	4
	<input type="checkbox"/> Warna	1	2	3	4

LAMPIRAN 2

Borang Hasil Penelitian

BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama Dosen: Dr. Kokom Komarrah

Tanggal: 2 Maret 2016

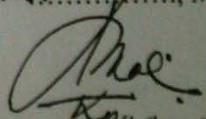
Nama Produk: 1 pu mie garut

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	Putih
Aroma	Putih
Tekstur	Manis lepas.
Rasa	Harap rasa.

Cat:

Mie jangan terlalu pedas

Yogyakarta 2, Maret 2016


(Kokom Komarrah)

BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

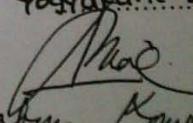
Nama Dosen: Dr. Kokom Komarrah

Tanggal: 2 Maret 2016

Nama Produk: Dorayaki Garut isi Kacang Merah

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	Putih
Aroma	Putih
Tekstur	Putih
Rasa	Putih

Yogyakarta 2, Maret 2016


(Kokom Komarrah)

BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama Dosen: Dr. Siti Hamidah

Tanggal: 2 Maret 2016

Nama Produk: Doroyaki Gorut isi Kacang Merah

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	kl
Aroma	lg
Tekstur	bl
Rasa	kl

Yogjakarta, 2, Maret 2016



BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama Dosen: Dr. Siti Hamidah

Tanggal: 2 Maret 2016

Nama Produk: 1 pu nle gorut

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	kl
Aroma	kl
Tekstur	keras. jd tidak dimakan
Rasa	belum pas pada rasa

berat kerj. kg.

Yogjakarta, 2, Maret 2016

(.....)

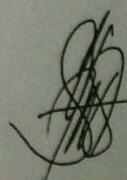
BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama	: Dr. Siti Hamidah
Tanggal	: 18 Maret 2016
Nama Produk	: I FU MIE PATI GARUT

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	bait.
Aroma	aroma, kuat
Tekstur	kle
Rasa	asam

Pihakku selalu mengingat

Yogyakarta, 18 Maret 2016


(.....)

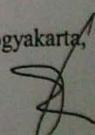
BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama	: Dr. Siti Hamidah
Tanggal	: 18 Maret 2016
Nama Produk	: Dorayaki Tepung Garut isi Kacang Merah

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	kle
Aroma	aroma
Tekstur	bait
Rasa	asam + esensial

sekarang bisa orderin!

Yogyakarta, 18 Maret 2016

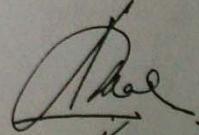

(.....)

BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama : Dr. Kokom Komariah
 Tanggal : 18 Maret 2016
 Nama Produk : I FU MIE PATI GARUT

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	Putih
Aroma	Bau
Tekstur	Bone
Rasa	Garam Mengi

Yogyakarta, 18 Maret 2016


 (..... Komariah)

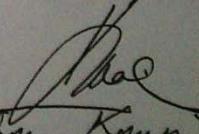
BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)

Nama : Dr. Kokom Komariah
 Tanggal : 18 Maret 2016
 Nama Produk : Dorayaki Tepung Garut isi Kacang Merah

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	Putih
Aroma	Bau
Tekstur	isi kacang bentol
Rasa	Manis

isi kacang manis

Yogyakarta, 18 Maret 2016


 (..... Komariah)

BORANG UJI SENSORIS (PANELIS)

Nama	: Yudis		
Hari, Tanggal	: Senin, 28 Maret 2016		
Nama Produk	: I Fu Miega (I Fu Mie Pati Garut)		
Instruksi:	Di hadapan saudara disajikan produk makanan. saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut dengan tingkat kesukaan saudara.		
Nilai 1	untuk sangat tidak disukai		
Nilai 2	untuk tidak disukai		
Nilai 3	untuk disukai		
Nilai 4	untuk sangat disukai		

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

Karakteristik	Nilai	Hasil Praktik
Warna	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
Aroma	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
Tekstur	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
Rasa	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4	

Yogyakarta, 28 Maret

 (..... Yudis

BORANG UJI SENSORIS (PANELIS)

Nama	: Ummi Noer M.		
Hari, Tanggal	: Senin, 28 Maret 2016		
Nama Produk	: Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah Keju		
Instruksi:	Di hadapan saudara disajikan produk makanan. saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk tersebut dengan tingkat kesukaan saudara.		
Nilai 1	untuk sangat tidak disukai		
Nilai 2	untuk tidak disukai		
Nilai 3	untuk disukai		
Nilai 4	untuk sangat disukai		

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

Karakteristik	Nilai	Hasil Praktik
Warna	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
Aroma	1 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 4	
Tekstur	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
Rasa	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4	

Yogyakarta, 28 Maret 2016

 (..... UMMI

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Dorayaki Lemon Garut isi
Kacang Merah Keju

12

30

Nama

Mei

Tanggal : 21 April 2016

Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk ini sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Karakteristik	Nilai			
	1	2	3	4
Warna	1	2	X	4
Aroma	1	2	X	4
Tekstur	1	2	X	4
Rasa	1	2	X	4
Keseluruhan	1	2	X	4

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : I Fu Miega (I Fu Mie Pati Garut)

12

26

Nama : Dewi R.

Tanggal : 21 April 2016

Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap produk ini sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

Berikan tanda silang (X) yang sesuai dengan tingkat kesukaan Saudara.

Karakteristik	Nilai		
	1	2	3
Warna	1	2	X
Aroma	1	2	X
Tekstur	1	2	X
Rasa	1	2	X
Keseluruhan	1	2	X

LAMPIRAN 3

Log Book

LOG BOOK

NO	Tanggal	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	22/12/15	Penentuan tema Proyek Akhir	
2	11/01/16	Penentuan Prodak dan Bahan Baku	
3	13/01/16	Mencari buku-buku sumber ide	
4	23/01/16	Menguji coba resep acuan mie Resep acuan I Resep acuan II Resep acuan III	Dari 3 resep acuan yang memiliki karakteristik mie yang baik adalah resep acuan II karenan tidak menggunakan bahan pengenyal.
5	24/01/16	Menguji resep acuan dorayaki Resep acuan I Resep acuan II Resep acuan III	Setiap resep memiliki karakteristik yang berbeda, dari 3 resep peneliti memilih resep acuan III karena memiliki karakteristik yang baik.
6	2/02/16	Menilaikan hasil percobaan resep acuan pada produk doru kama	Dari hasil penilaian dosen pembimbing resep yang terpilih resep acuan III
7	11/02/16	Menilaikan hasil percobaan resep acuan mie yang terpilih dan i fu miega substitusi pati garut 60%,40% dan 20% Menilaikan hasil substitusi doru kama 50%,40% dan 30%	Penilaian terhadap hasil substitusi mie dengan pati garut terpilih dengan substitusi 40% karena mie kering, tidak banyak meyerap minyak dan memiliki warna kuning cerah. Penilaihan terhadap hasil substitusi doru kama terpilih dengan substitusi 30% karena kue lebih lembut, warna lebih cerah tidak kusam dan memiliki aroma yang tidak langu
8	2/03/16	Validasi I	Dari hasil validasi I: Doru kama banyak di perbaiki dengan rasa yang lebih variatif, warna yang menarik dan rasa yang beda.

			I fu miega, mie yang disajikan terlalu padat dan keras, bentuk kurang menarik sehingga perlu di perbaiki.
9	18/02/16	Validasi II	<p>Dari hasil validasi II:</p> <p>Doru kama memiliki rasa yang terlalu manis dan enek. Aroma sedikit pengar sehingga adonan di beri perisa dari parutan kulit jeruk lemon dan mengganti resep acuna yang menggunakan yeast agar kue lebih mengembang.</p> <p>I fu miega dari hasil validasi II miedi bentuk lebih inovatif dan rasa perlu di perbaiki</p>
10	22/03/16	Perbaikan validasi II pada produk doru kama	Setelah dilakukan perbaikan doru kam memiliki kue yang aroma yang segar, tekstur lembut dan ringgan.
11	28/03/16	Uji Panelis Semi Terlatih	Dengan mahasiswa boga angkatan 2015 berjumlah 30 orang
12	02/04/16	Pemotretan dan Penilaian Produk	
13	20/04/16	Persiapan Pameran Proyek Akhir dan penataan meja display	
14	21/04/16	Pameran Proyek Akhir Boga	

LAMPIRAN 4

Resep

Resep I

Dorayaki Lemon Garut Isi Kacang Merah Keju



Bahan:

Nama Bahan untuk Adonan	Jumlah Bahan
Tepung Garut	60 gram
Tepung Terigu Protein Sedang	140 gram
Telur	2 butir
Gula pasir	80 gram
Susu bubuk	25 gram
Lemon yest	½ sdt
Madu	1 sdm
Yeast	1 sdt
Baking powder	½ sdt
Vanili	½ sdt
Garam	½ sdt
Pewarna oren	½ sdt
Air	250 ml

Nama Bahan untuk Isi Kacang Merah	Jumlah Bahan
Kacang merah	125 gram
Gula pasir	75 gram
Keju parut	50 gram
Susu cair	100 ml
Garam	1 sdt
Pewarna merah tua	½ sdt

Cara Membuat Dorayaki:

1. Kocok telur, gula pasie, madu, dan garam sampai putih dan kental.

2. Masukkan campuran tepung terigu, tepung garut, susu bubuk, vanili, lemon yest dan baking powder, aduk perlahan sambil dituang pewarna dan air sedikit demi sedikit
3. Diamkan adonan selama 5 jam hingga adonan mengembang.
4. Panaskan cetakan dorayaki atau wajan antilengket dengan diameter 8 cm, oles cetakan dengan margarin.
5. Tuang satu sendok sayur adonan dorayaki kedalam cetakan, biarkan sampai permukaan berlubang-lubang. Tuang cetakan, masak sampai bagian bawah berwarna kecoklatan.

Cara membuat Isi Kacang Merah:

1. Rendam kacang merah selama 3 jam. Rebus kacang merah sampai lunak. Angkat dan tiriskan.
2. Haluskan kacang merah dan buang kulit arinya. Masak kembali kacang merah bersama susu cair, pewarna merah dan gula pasir, masak sampai gula larut dan adonan kental.
3. Oleskan isian kacang merah diatas permukaan dorayaki tabutkan keju parut, tutup dengan dorayaki kembali.
4. Sajikan dorayaki dengan garnish.

Resep II

I Fu Miega (I Fu Mie Pati Garut)



Bahan:

Nama Bahan Mie	Jumlah Bahan	Perlakuan
Tepung Terigu Protein Tinggi	120 gram	
Pati Garut	80 gram	
Pati garut	30 gram	Untuk taburan
Telur	90 gram	
Lada	1 sdt	
Garam	1 ½ sdt	
Minyak Goreng	250 ml	Untuk menggoreng

Nama Bahan Cap Cay	Jumlah Bahan	Perlakuan
Brokoli	1 tangkai	Dipotong kecil-kecil
Wortel	2 buah	Dipotong segitiga bergerigi
Jamur Kancing	10 buah	Dipotong slice
Daun Bawang	2 tangkai	Dipotong serong
Udang	10 ekor	Dikupas kulitnya
Bakso ikan	5 buah	Dipotong slice
Bawang Bombay	½ butir	Dicincang halus
Bawang Putih	5 siung	Dicincang halus
Tepung Maizena	1 sdm	
Air kaldu	200 ml	
Lada	½ sdt	
Garam	1 sdt	
Sauce Tiram	1 sdm	
Minyak Wijen	½ sdt	
Minyak Ikan	½ sdt	
Minyak Goreng	2 sdm	Untuk menumis

Cara Membuat Mie:

1. Aduk rata tepung terigu, pati garut, lada dan garam masukkan telur, aduk rata
2. Tipiskan adonan dengan mesin penggiling mie, giling adonan sampai kalis dan halus.
3. Taburkan adonan dengan pati garut kemudian tipiskan adonan.
4. Potong adonan dengan mesin pemotong mie
5. Rebus mie selama 10 menit , angkat dan tiriskan
6. Panaskan minyak goreng, goreng mie berbentuk bulat dengan *ring cutter*. Goreng mie sampai kuning kecoklatan.

Cara Membuat Cap Cay:

1. Cuci bersih semua sayuran yang telah dipotong.
2. Panaskan minyak goreng tumis bawang putih dan bawang bombay hingga harum.
Masukkan udang hingga berubah warna.
3. Tambahkan air, lada, garam, kecap manis dan sauce tiram setelah mendidih
masukkan brokoli, wortel, jamur kancing dan bakso ikan. Diamkan sampai sayuran
matang.
4. Setelah sayuran matang kentalkan dengan larutan tepung maizena, aduk rata.
5. Masukkan minyak ikan dan minyak wijen. Angkat
6. Taruh mie dalam piring tuang cap cay dan taburkan daun bawang diatasnya.

LAMPIRAN 5

Perhitungan Borang Penelitian

Lampiran Hasil Uji Sensoris Panelis Semi Terlatih dengan Mahasiswa Boga

Prodak I FU MIEGA

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	3	4	3	4
2	3	3	3	3
3	4	3	3	3
4	4	4	4	4
5	3	4	3	3
6	3	3	4	3
7	3	2	2	3
8	4	3	3	4
9	4	4	3	3
10	4	3	3	4
11	4	4	3	4
12	3	3	3	3
13	4	4	4	4
14	4	3	2	3
15	3	3	3	3
16	4	3	3	3
17	3	3	3	2
18	4	4	4	4
19	3	4	4	3
20	3	3	3	3
21	4	3	4	4
22	4	3	2	3
23	3	3	3	3
24	4	3	3	3
25	2	3	2	3
26	4	3	3	4
27	4	3	3	3
28	4	3	4	3
29	4	3	3	4
30	4	3	3	3
Rata-rata	3.56	3.23	3.10	3.30

Lampiran Hasil Uji Sensoris Panelis Semi Terlatih dengan Mahasiswa Boga

Dorayaki Lemon Garut isi Kacang Merah

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
1	4	3	4	4
2	4	4	4	4
3	4	4	3	4
4	3	3	4	4
5	4	4	4	3
6	3	3	3	3
7	4	4	4	3
8	3	4	3	4
9	3	3	3	3
10	3	3	3	3
11	4	3	3	3
12	4	4	3	3
13	3	2	3	3
14	4	3	3	3
15	4	4	3	3
16	4	4	3	3
17	4	3	4	3
18	4	3	4	3
19	3	3	3	3
20	4	3	4	3
21	4	3	3	3
22	3	4	4	3
23	3	3	3	3
24	4	3	2	3
25	4	3	3	3
26	3	4	3	2
27	4	3	3	2
28	3	3	3	2
29	3	3	3	2
30	4	3	2	2
Rata-rata	3.60	3.30	3.23	3.00

Lampiran Hasil Uji Sensoris Pengunjung Pameran Proyek Akhir Boga

Prodak I FU MIE

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	3	3	3	3	3
2	2	2	3	2	2
3	3	3	3	2	3
4	4	4	3	4	4
5	3	3	3	3	3
6	4	4	4	4	4
7	3	2	3	4	4
8	3	4	3	3	4
9	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3
11	4	2	2	3	3
12	4	3	2	4	4
13	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3
15	3	2	2	3	3
16	3	3	3	3	3
17	4	3	4	3	4
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	3	3	3	4	3
23	3	3	3	3	3
24	3	3	4	4	3
25	3	3	4	4	4
26	4	4	4	4	4
27	4	4	4	4	4
28	4	3	4	3	3
29	4	4	3	4	4
30	3	3	2	3	3
31	4	4	4	4	4
32	4	4	4	4	4
33	4	3	3	4	4
34	3	3	3	3	3
35	4	4	4	4	4
Rata-rata	3,43	3,23	3,25	3,43	3,45

Lampiran Hasil Uji Sensoris Pengunjung Pameran Proyek Akhir Boga

Prodak Dorayaki Lemon Garut Isi Kacang Merah

Panelis No	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1	4	4	4	4	4
2	2	2	3	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4
6	2	2	3	4	3
7	4	4	4	4	4
8	4	4	4	4	4
9	3	4	3	3	4
10	3	3	3	3	4
11	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3
14	3	2	3	3	3
15	3	2	4	4	4
16	4	3	4	4	4
17	3	4	4	4	3
18	3	3	3	3	3
19	3	3	3	2	3
20	3	3	4	4	4
21	4	4	4	4	4
22	2	2	1	3	2
23	3	3	3	3	3
24	3	3	3	4	3
25	4	4	4	4	4
26	4	4	4	4	4
27	3	2	2	3	3
28	3	3	2	3	3
29	3	3	3	3	3
30	3	3	3	3	3
31	1	4	1	2	3
32	4	4	4	4	4
33	4	3	4	3	3
34	4	4	4	4	4
Rata-rata	3,20	3,20	3,26	3,38	3,38

LAMPIRAN 6

Dokumentasi



Kemasan I Fu Miega saat uji panelis



Kemasan Doru Kama saat uji panelis



Suasana Uji Panelis Semi Terlatih Mahasiswa Boga 2015



Pemotretan Prodak



Platting doru kama saat pameran proyek akhir



Platting i fu miega saat pameran proyek akhir



Kemasan doru kama untuk pengeunjung pameran



Kemasan i fu miega untuk pengeunjung pameran



Display keseluruhan satu meja nomor urut 10,11 dan 12



Display meja saat pameran proyek akhir



Suasana proyek akhir saat pengunjung datang stand



Suasana proyek akhir saat pengunjung datang stand