



**SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI DALAM PEMBUATAN PRODUK BAKSO
VEGETARIAN DAN KEBAB VEGETARIAN**

PROYEK AKHIR

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



Oleh:

RETNO ANDARI

13512134025

**PENDIDIKAN TEKNIK BOGA BUSANA
PENDIDIKAN TEKNIK BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Proyek Akhir yang berjudul

SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI DALAM PEMBUATAN PRODUK BAKSO VEGETARIAN DAN KEBAB VEGETARIAN

Disusun Oleh:

Retno Andari

NIM 13512134025

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk Dilaksanakan

Ujian Proyek Akhir bagi yang bersangkutan.


Yogyakarta, Juli 2016

Mengetahui,

Disetujui,

Ketua Program Studi Teknik Boga,

Dosen Pembimbing,



Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd

Dr. Siti Hamidah

NIP. 19750428 199903 2 002

NIP. 19530820 197903 2 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Retno Andari

NIM : 13512134025

Program Studi : Teknik Boga

Judul PA : **SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI DALAM
PEMBUATAN PRODUK BAKSO VEGETARIAN
DAN KEBAB VEGETARIAN**

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, Juli 2016

Yang Menyatakan,



Retno Andari

NIM. 13512134025

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir

SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI DALAM PEMBUATAN PRODUK BAKSO VEGETARIAN DAN KEBAB VEGETARIAN

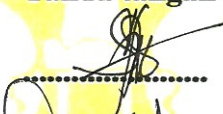
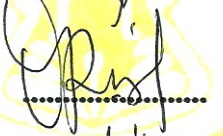

Disusun oleh:

Retno Andari

13512134025

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

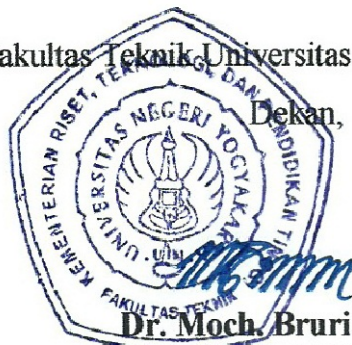
TIM DEWAN PENGUJI

Nama	Tanda tangan	Tanggal
Dr. Siti Hamidah Ketua Penguji/ pembimbing		24 Mei 2016
Wika Rinawati, M. Pd. Sekretaris Penguji		6 Juni 2016
Yuriani, M.Pd Penguji		26 Mei 2016

Yogyakarta, Juli 2016

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

MOTTO

Cogito Ergo Sum

~I think, therefore I exist~

Selalu ada cahaya di setiap jalan.

Berjuanglah dalam kebenaran dan temukan dirimu dalam keberkahan.

~Retno Andari~

HALAMAN PERSEMBAHAN

Laporan Proyek Akhir ini dipersembahkan untuk *almarhummah* ayahanda
tercinta, bunda, dan seluruh keluarga besar Retno.

Juga orang-orang yang telah mewarnai hidupku.

Cinta kalian adalah penguat hidupku.

Ada kalian adalah pelangi hidupku.

SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI DALAM PEMBUATAN PRODUK BAKSO VEGETARIAN DAN KEBAB VEGETARIAN

Oleh:

Retno Andari
NIM. 13512134025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan: (1) Menemukan resep yang tepat untuk bakso yang disubstitusi dengan tepung kedelai untuk makanan vegetarian, (2) Menemukan resep yang tepat untuk kebab yang disubstitusi dengan tepung kedelai untuk makanan vegetarian, (3) Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian.

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

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) resep yang tepat pada pembuatan produk bakso vegetarian dengan substitusi tepung kedelai 20%:80% (tepung kedelai : tepung kanji), menggunakan teknik olah *mixing dan teknik olah steam*, penyajian bakso menggunakan *dessert plate* dengan saus *sambal*. (2) resep yang tepat pada pembuatan produk kebab vegetarian dengan substitusi sebesar 20%:80% (tepung kedelai : tepung terigu), menggunakan teknik olah *mixing*, teknik olah *rolling* dan teknik olah *shellow frying*. (3) penerimaan masyarakat terhadap Bakso vegetarian dilihat dari karakteristik warna 3.15, aroma 3.325, tekstur 3.325 dan rasa 3.4. Penerimaan masyarakat terhadap Kebab vegetarian adalah 3.2 untuk warna, 3.25 untuk aroma, 3.3 untuk tekstur dan 3.375 untuk rasa. Dapat diambil kesimpulan bahwa Bakso vegetarian dan Kebab vegetarian dapat diterima oleh masyarakat.

Kata kunci: Tepung Kedelai, Bakso Vegetarian, Kebab Vegetarian

SUBSTITUTION OF SOY FLOUR IN THE MANUFACTURE OF PRODUCTS MEATBALLS VEGETARIAN AND VEGETARIAN KEBAB

By:

Retno Andari
NIM. 13512134025

ABSTRACT

This research aims to: (1) find the right recipe for meatballs substituted with soy flour for vegetarian food, (2) find the right recipe for kebab substituted with soy flour for vegetarian food, (3) know the society preference level of meatballs vegetarian and kebab vegetarian.

This type of research which used in the manufacture of these products is R & D (Research and Development) with a model of the development of 4D include: (1) Define, which means looking for a reference recipe of each salty product that will be substituted, (2) Design which means the stage of looking for the number of flour substitution moca appropriate for each selected Cuan resepa, (3) Develop which means the recipe development stage which the substitution has been valued and validation I and II, (4) Disseminate the publication which is the stage of product development and recapitulation result of product acceptance. The place and time of the research, the Laboratory of Culinary Studies Program Faculty of Engineering, State University of Yogyakarta, start from January to April 2016. Materials testing are in the form of samples of each product, while testing tools are in the form of a form. Data was analyzed by descriptive qualitative and quantitative.

The results obtained from this research are: (1) the right recipe in the manufacture of products with substitution of soy flour 20%: 80% (soy flour: starch), using a mixing technique and steam technique, serving meatballs using a dessert plate with the chilies sauce. (2) the right recipe in the manufacture of products kebab with a substitution of 20%: 80% (soy flour: wheat flour), using the technique of mixing, rolling and shallow frying. (3) public acceptance of Meatballs is 3.15 for color, 3.325 for aroma, 3.325 for texture and 3.4 for flavor. Public acceptance of Kebab is 3.2 for color, 3.25 for aroma, 3.375 for texture, and 3.3 for taste. It can be concluded that the meatballs and kebabs can be accepted by the public.

Keywords: Soybean Flour, Meatballs Vegetarian, Kebab Vegetarian.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rasa syukur selalu tercurah kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal Proyek Akhir **“SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI DALAM PEMBUATAN PRODUK BAKSO VEGETARIAN DAN KEBAB VEGETARIAN”**. Proposal Proyek Akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan mengikuti mata kuliah Proyek Akhir. Proposal Proyek Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Siti Hamidah. selaku Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah memberikan semangat, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini..
2. Yuriani, M. Pd dan Wika Rinawati, M. Pd. selaku Dosen penguji dan sekretaris penguji yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyelesaian laporan ini.
3. Dr. Mutiara Nugraheni selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama penyusunan proposal serta pelaksanaan Pameran Proyek Akhir ini.
4. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Pameran Proyek Akhir.
5. Andian Ari Anggraeni, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.

6. Semua pihak yang telah membantu jalannya penelitian dan pameran akhir ini, yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu. Bantuan kalian sungguh berarti.

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

Yogyakarta, 7Juli 2016

Penulis

Retno Andari

NIM. 13512134025

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	V
HALAMAN PERSEMBAHAN	Vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRAK</i>	<i>viii</i>
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identitas Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
G. Manfaat Pengembangan	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Produk Vegetarian	9
1. Vegan	9

2. Vegetarian Lacto	10
3. Vegetarian Lacto-ovo	10
4. Vegetarian Ovo	10
5. Pseudo Vegetarian	10
6. Semi Vegetarian	11
7. Fruitarian	11
B. Kajian Bahan	15
1. Bahan Utama	18
2. Bahan Tambahan	22
C. Kajian Teknik Olah	26
D. Kajian Teknik Penyajian	28
E. Uji Kesukaan	29
F. Kerangka Pemikiran	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	33
1. <i>Define</i>	33
2. <i>Design</i>	33
3. <i>Development</i>	34
4. <i>Desiminate</i>	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	36
C. Prosedur Pengembangan	37
D. Bahan dan Alat Penelitian	38
E. Sumber Data/Sumber Pengujian Produk	41
F. Metode Analisis Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Pengembangan	44
B. Hasil Pembahasan	46

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	80
A. Simpulan	80
B. Saran	80
DAFTAR PUTAKA	83
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Gizi Biji Kedelai	17
Tabel 2. Karakteristik Kedelai	18
Tabel 3. Kandungan Tepung Terigu	20
Tabel 4. Komposisi Telur Segar.....	22
Tabel 5. Bahan Pembuatan Bakso.....	38
Tabel 6. Bahan Pembuatan Kebab.....	38
Tabel 7. Bahan Pembuatan Bakso dan Kebab.....	38
Tabel 8. Sumber Data Pengujian Produk.....	39
Tabel 9. Resep Acuan Bakso.....	42
Tabel 10. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap Define Bakso	47
Tabel 11. Rancangan Formula Tepung Kedelai	48
Tabel 12. Karakteristik Bakso Formula III (30%)	50
Tabel 13. Karakteristik Bakso Formula II (20%)	51
Tabel 14. Karakteristik Bakso Formula I (10%)	52
Tabel 15. Pengembangan Formula Produk Bakso	53
Tabel 16. Validasai I Bakso	54
Tabel 17. Validasai II Bakso	55
Tabel 18. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih	60
Tabel 19. Rancangan Harga Bakso	60
Tabel 20. Hasil Pengujian Borang Proyek Akhir	61
Tabel 21. Rancanagan Resep Kebab	63
Tabel 22. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap Defin Kebab	65
Tabel 23. Rancanagan Formula Kebab	66
Tabel 24. Karakteristik Kebab Formula III (30%)	67
Tabel 25. Karakteristik Kebab Formula II(20%)	68

Tabel 26. Karakteristik Kebab Formula I (10%)	69
Tabel 27. Pengembangan Formula Produk Kebab	70
Tabel 28. Validasi I Kebab	71
Tabel 29. Validasi II Kebab	72
Tabel 30. Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih	73
Tabel 31. Rancangan Harga Kebab	76
Tabel 32. Hasil Pengujian Borang Proyek Akhir	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Pembuatan Tepung Kedelai	19
Gambar 2. Jenis-jenis Tepung Terigu	21
Gambar 3. Diagram Alir Kerangka Berfikir	32
Gambar 4. Diagram Proses Pengujian Produk I.....	35
Gambar 5. Diagram Proses Pengujian Produk II.....	36
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Bakso	48
Gambar 7. Rancangan Formula Bakso III (30%)	51
Gambar 8. Rancangan Formula Bakso II (20%)	52
Gambar 9. Rancangan Formula Bakso I (10%)	53
Gambar 10. Validasi Bakso I	55
Gambar 11. Validasi Bakso II	56
Gambar 12. Uji Panelis Bakso	57
Gambar 13. Grafik Penilaian Panelis Terlatih Bakso	58
Gambar 14. Grafik Penilaian Pengunjung PA Bakso	62
Gambar 15. Pengemasan Bakso	63
Gambar 16. Diagram Alir Pembuatan Kebab	64
Gambar 17. Rancangan Formula Kebab III (30%)	67
Gambar 18. Rancangan Formula Kebab II (20%)	68
Gambar 19. Rancangan Formula Kebab I (10%)	69
Gambar 20. Validasi I.....	71
Gambar 21. Validasi II	72
Gambar 22. Uji Panelis Kebab	73
Gambar 23. Grafik Penilaian Panelis Terlatih Kebab	74
Gambar 24. Grafik Penilaian Pengunjung PA Kebab	78
Gambar 25. Pengemasan Kebab	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Resep

Lampiran 2. Borang Uji Kesukaan

Lampiran 3. Borang Uji Sensoris Validasi

Lampiran 4. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai adalah tanaman semusim yang diusahakan pada musim kemarau, karena tidak memerlukan air dalam jumlah yang besar. Kedelai termasuk tanaman berbiji ganda, berakar tunggang. Pada akhir pertumbuhan, tumbuh binti-bintil akar yang berisi *Rhizobium japonicum* yang dapat mengikat nitrogen dari udara. Polong kedelai berisi 1-5 biji kedelai, di Indonesia umumnya berbiji 2 per polong. Tanaman ini merupakan tanaman berumur pendek, dengan umur 90 hari (Ketaren, 1986)

Kedelai merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak dikonsumsi oleh aneka industri pangan dan rumah tangga di Indonesia. Di Indonesia, kedelai telah banyak diolah menjadi aneka produk makanan bernilai tinggi seperti tahu, tempe, tauco, susu kedelai, dan kecap. Kedelai mengandung nilai gizi yang cukup tinggi terutama protein lengkap karena mengandung delapan *asam amino esensial* bagi kesehatan manusia dan mengandung mineral, sehingga peroduk olahan kedelai merupakan sumber asupan gizi yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena secara ekonomis masih terjangkau. Kedelai merupakan tanaman palawija, famili *leguminosa*, berupa semak yang tumbuh dengan baik pada daerah yang beriklim tropis atau subtropis. Tanaman kedelai spesies *glycine max* (biji kedelai berwarna kuning kekuningan) merupakan tanaman asli daerah Asia *subtripik* seperti Jepang Selatan.

Kacang kedelai mengandung sekitar 9% air, 40 gr/100 gr protein, 18 gr/100 gr lemak, 3,5 gr/100 gr serat, 7 gr/100 gr gula dan sekitar 18% zat lainnya. Minyak kedelai banyak mengandung asam lemak tidak jenuh (86%) terdiri dari asam *linoleat* sekitar 25%, asam *oleat* sekitar 30%, dan asam jenuh hanya sekitar 14% yaitu 10% asam *palmitat*, 2% asam *stearat* dan 2% asam *arachidat*. Dibandingkan dengan kacang tanah dan kacang hijau maka kacang kedelai mengandung asam amino esensial yang lebih lengkap (Syarief dan Irawati, 1988).

Pemanfaatan utama kedelai adalah dari biji. Biji kedelai kaya protein dan lemak serta beberapa bahan gizi penting lain, misalnya vitamin (*asam fitat*) dan *lesitin*. Pengkayaan tepung kedelai pada penelitian ini merupakan salah satu upaya peningkatan nilai gizi pada tepung-tepungan sehingga diharapkan terjadi peningkatan nilai gizi pada produk yang dihasilkan.

Tepung kedelai merupakan salah satu olahan kedelai. Olahan dalam bentuk tepung kedelai ini bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga dapat memperpanjang masa simpan karena kacang kedelai mempunyai kadar air yang tinggi dan meningkatkan cita rasa kacang kedelai (Anonim, 2008). Tepung kedelai mengandung protein yang cukup tinggi dibanding dengan tepung terigu. Protein pada kedelai tersusun atas asam amino esensial yang lengkap dengan kasungan total protein 40,09% (Jayadi, dkk., 2012). Walaupun kedelai merupakan sumber protein dan lemak yang tinggi kedelai juga mengandung serat yang baik.

Salah satu pemanfaatan tepung kedelai antara lain dapat digunakan pada masakan *continental*. Masakan *continental* merupakan susunan satu set menu yang terdiri dari makanan pembuka (*appetizer*), makanan utama (*main course*), dan

makanan penutup (*dessert*) yang disajikan dalam acara perjamuan makan tertentu. *Appetizer* adalah hidangan pembuka yang disajikan dalam porsi kecil yang berfungsi untuk merangsang nafsu makan, *main course* adalah hidangan utama dari beberapa menu yang disajikan sedangkan *dessert* adalah hidangan yang disajikan setelah hidangan utama yang mempunyai rasa manis dan menyegarkan (Kokom Komariah, 2008).

Salah satu permasalahan pada produk *continental* sendiri terletak pada bahan baku yang digunakan yaitu tepung terigu. Bahan baku yang digunakan pada bakso dan kebab pada saat ini masih banyak yang menggunakan tepung terigu dan tepung kanji. Padahal untuk masalah gandum, Indonesia mengandalkan dari impor karena bahan dasar pembuatan tepung terigu atau gandum tidak tersedia dengan baik di Indonesia. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, maka dilakukan substitusi tepung terigu dengan lain contohnya tepung kedelai.

Substitusi merupakan proses penggantian sebagian bahan dengan bahan lain dengan tujuan tertentu. Dalam proses substitusi ada beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain karakteristik bahan yang akan disubstitusi, bahan substitusi, karakteristik produk yang akan dibuat.

Dalam penelitian penulis akan melakukan substitusi tepung terigu dan tepung tapioka dengan menggunakan tepung kedelai. Alasan menggunakan tepung kedelai dalam substitusi ini adalah kedelai merupakan bahan sumber protein nabati utama, kedelai mengandung protein 35%. Dibandingkan dengan beras, jagung, tepung singkong, kacang hijau, daging, ikan segar, dan telur ayam, kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi. Selain itu kandungan asam amino lisin yang

tinggi dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Selain kandungan gizi, kedelai juga memiliki kelebihan yaitu adanya kandungan polifenol yang sangat penting bagi tubuh manusia. Salah satu fungsi polifenol adalah sebagai antioksidan yang berguna untuk mencegah kerusakan sel yang disebabkan oleh radikal bebas.

Tepung kedelai adalah produk setengah jadi yang merupakan bahan dasar industri pangan. Dengan tepung kedelai dapat meningkatkan nilai gizi pada suatu produk pangan. Penepungan kedelai juga dapat menghilangkan karakteristik citarasa langu sehingga dapat meningkatkan akseptabilitas makanan berasal dari kedelai.

Pada kesempatan ini, peneliti memilih bakso dan kebab sebagai produk yang akan disubstitusikan dengan tepung kedelai.

Bakso adalah makanan yang berbahan dasar dari tepung tapioka dan berbagai macam isian seperti daging sapi, ikan, dan daging ayam. Bakso berasal dari seni kuliner Tionghoa di awal abad ke 17, dalam bahasa Hokkian "*bak*" berarti babi dan "*so*" berarti makanan, sehingga bakso memiliki arti makanan dari daging babi. Karena kebanyakan penduduk Indonesia adalah muslim, maka bakso lebih umum terbuat dari daging halal seperti daging sapi, ikan, atau daging ayam.

Kebab adalah makanan yang mengandung banyak gizi, karena komposisi pada isian kebab terdiri dari selada, timun, irisan daging sapi dan dilengkapi dengan saus. Kebab sendiri berasal dari negara Timur Tengah.

Selain itu penelitian penulis ingin mengangkat tentang vegetarian. Vegetarian adalah menggambarkan seseorang yang tidak mengonsumsi produk hewani, hanya mengonsumsi makanan dari tumbuh-tumbuhan yang meliputi sayur-sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, buah-buahan. Vegetarian ini berasal dari bahasa Latin yaitu

vegetus, yang berarti keseluruhan, sehat, segar, lincah dan penuh dengan daya semangat hidup. Alasan peneliti mengangkat tentang vegetarian dilatar belakangi dengan kesehatan. Pola makan vegetarian sangat baik karena dapat mencegah penyakit kronis dan memperpanjang umur

B. Identifikasi Masalah

1. Terbatasnya teknik pengolahan tepung kedelai
2. Kurangnya pengetahuan masyarakat Indonesia terhadap makanan vegetarian
3. Kurangnya pengetahuan masyarakat Indonesia tentang bahan pangan vegetarian
4. Terbatasnya kreatifitas dalam pengolahan makanan vegetarian

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian substitusi tepung kedelai yang diaplikasikan pada bakso dan kebab untuk makanan vegetarian:

1. Menemukan komposisi dan proporsi yang tepat pada pembuatan produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian dengan substitusi tepung kedelai.
2. Mengetahui teknik olah yang sesuai dan tepat dalam pembuatan produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian.
3. Mengetahui pengembangan tampilan produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian dengan substitusi tepung kedelai.
4. Dan mengetahui daya tertarik masyarakat terhadap produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian dengan substitusi tepung kedelai.

D. Rumusan Masalah

Melalui proyek akhir ini dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Menemukan resep yang tepat untuk bakso vegetarian yang di substitusi dengan tepung kedelai?
2. Menemukan resep yang tepat untuk kebab vegetarian yang di substitusi dengan tepung kedelai?
3. Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk yang telah dibuat?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dimunculkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menemukan resep yang tepat untuk bakso vegetarian yang disubstitusi dengan tepung kedelai?
2. Menemukan resep yang tepat untuk kebab vegetarian yang disubstitusi dengan tepung kedelai?
3. Mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian?

F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Tepung kedelai merupakan dari tanaman biji-bijian salah satu dari tanaman yang memberikan protein lengkap karena mengandung delapan asam *amino esensial* bagi kesehatan manusia. Sehingga tepung kedelai digunakan peneliti sebagai bahan substitusi untuk produk olahan vegetarian. Penggunaan tepung kedelai dalam mensubstitusi tidak banyak mempengaruhi rasa, aroma, warna dan tekstur pada produk baru.

Spesifikasi produk yang dikembangkan dengan menggunakan tepung kedelai adalah sebagai berikut :

1. Bakso vegetarian

Bakso adalah makanan yang berbahan dasar daging sapi, ikan atau ayam dengan campuran tepung tapioka. Bakso termasuk dalam kategori produk makanan sepiringan atau *one dish meal*. Bentuk bakso pada umumnya berbentuk bulat dan memiliki pendamping mie dan diberi tambahan kuah. Namun disini peneliti memodifikasi bakso yang berbahan dasar jamur tiram, daun mint, wortel dan di beri isian paprika dengan tambahan tepung tapioka dengan substitusi tepung kedelai yang bertujuan membuat makanan untuk vegetarian dan diberi tambahan saus tomat. Dan peneliti merubah bentuk bakso yang biasanya bulat menjadi bentuk *love*.

2. Kebab vegetarian

Kebab adalah makanan yang mengandung banyak gizi, karena isiannya kebab terdiri dari daun selada, timun, irisan daging kambing dan di lengkapi dengan saus. Kebab pada umumnya disajikan dengan *tortilla* yang di gulung bersama isiannya. Karena peneliti ingin membuat makanan vegetarian sehingga bahan dasar daging di ganti dengan jamur tiram yang diolah seperti daging dendeng sehingga dapat konsumsi dengan segala usia. Dan *tortilla* diberi warna hijau yang berasal dari sari daun sawi. Peneliti juga mengubah bentuk kebab menjadi bentuk *canape*.

G. Manfaat Pengembangan Produk

Manfaat yang dapat diperoleh dari substitusi tepung kedelai dalam pembuatan produk jasa boga, antara lain :

1. Mempelajari lebih mendalam tentang vegetarian yang memanfaatkan tepung kedelai.
2. Menemukan produk-produk baru dalam pengembangan bakso dan kebab dari substitusi tepung kedelai.
3. Meningkatkan produk olahan bahan pangan lokal kedelai.
4. Mengurangi ketergantungan pemakaian tepung terigu dan tepung tapioka di Indonesia yang dapat di substitusi dengan tepung kedelai.
5. Mempelajari karakteristik tepung kedelai

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Produk Vegan

Vegetarian adalah menggambarkan seseorang yang tidak mengonsumsi produk hewani, hanya mengonsumsi makanan dari tumbuh-tumbuhan yang meliputi sayur-sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, buah-buahan. Vegetarian ini berasal dari bahas latin yaitu vegetus, yang berarti keseluruhan, sehat, segar, lincah dan penuh dengan daya semangat hidup. Keadaan gizi yang baik merupakan salah satu faktor yang penting dalam upaya mencapai derajat kesehatan yang optimal. Adanya perbedaan asupan nutrisi atau defisiensi nutrisi di dalam mulut dapat bermanifestasi pada membran mukosa, gigi geligi, dan jaringan periodontal. Kebutuhan gizi yang baik ditentukan oleh pola makan atau jenis makanan yang dikonsumsi seseorang. Pada umumnya pola makan yang dijalankan seseorang adalah pola makan Empat Sehat Lima Sempurna, kemudian berkembang pola makan Empat Sehat atau dikenal dengan istilah Kuartet Nabati yang dijalankan oleh vegetarian.

Jenis- jenis vegetarian :

Vegetarian di sini dapat dibagi menjadi beberapa jenis vegetarian. Jenis-jenis yang dimaksud tersebut sebagai berikut.

1. Vegan

Vegan sering disebut sebagai vegetarian total, atau vegetarian murni. Vegan ini adalah orang atau sekelompok vegetarian yang tidak mengonsumsi atau memakan

produk hewani apapun. Kelompok vegetarian ini meninggalkan sama sekali produk hewani dan turunannya, termasuk gelatin, keju, yoghurt.

2. Vegetarian Lacto

Vegetarian Lacto merupakan salah satu tipe vegetarian yang mengonsumsi bahan pangan nabati. Kelompok vegetarian ini berpantang makan daging ternak, daging unggas, ikan, telur, dan produk olahan lainnya. Namun, vegetarian ini masih mengonsumsi susu.

3. Vegetarian *Lacto-Ovo*

Vegetarian *Lacto-Ovo* adalah tipe vegetarian jenis yang paling umum ditemui. Tipe ini tidak mengonsumsi segala jenis daging, baik daging ternak, daging unggas ataupun ikan. Namun, vegetarian ini masih mengonsumsi susu dan telur.

4. Vegetarian *Ovo*

Vegetarian *Ovo* ini adalah tipe vegetarian yang berpantang makan daging ternak, daging unggas, ikan, susu, dan produk olahan lainnya. Namun, vegetarian ini masih mengonsumsi telur.

5. *Pseudo-Vegetarian*

Pseudo-Vegetarian merupakan istilah dari kepercayaan yang salah bahwa vegetarian merupakan sekelompok orang yang menghindari daging merah saja, maka banyak yang menyebut dirinya sebagai vegetarian meskipun mengonsumsi daging ayam dan ikan secara rutin. Tipe vegetarian ini juga sering dengan istilah *pollo-vegetarian* atau *pesco-vegetarian*.

6. Semi vegetarian atau *flexitarian*

Flexitarian ini merupakan jenis vegetarian yang secara tidak rutin masih mengonsumsi daging. Maksudnya, kelompok vegetarian ini mengonsumsi daging hanya sesekali saja dalam satu minggu atau pada saat tertentu saja.

7. *Fruitarian*

Fruitarian ini merupakan jenis vegetarian yang tidak mengonsumsi jenis daging apapun. Kelompok ini hanya mengonsumsi buah-buahan sebagai makanan setiap hari.

Alasan penulis mengangkat tentang vegan dilatar belakangi dengan kesehatan. Pola makan vegetarian sangat baik, beberapa alasan yang dimaksud diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Umur lebih panjang

Hasil dari penelitian tim Loma Linda *University*, AS, menyebutkan bahwa dibanding para penyantap daging pelaku vegetarian hidup 15 tahun lebih lama, dibandingkan para vegan, renggang hidup pelaku lebih panjang 7 tahun. Penganut vegan selama sekali tidak makan daging dan bahan hewani apapun, termasuk bahan non daging yang didapat tanpa membunuh seperti susu, telur, keju dan yogurt. Sementara para pelaku vegetarian masih menyantap bahan hewani non daging.

2. Kesehatan jantung terjaga

Resiko penyakit jantung turun menjadi 15% jika tidak mengonsumsi daging, dan resiko tinggal 4% jika berhenti mengonsumsi daging, telur, dan produk olahan hewani.

3. Jauh dari ancaman kanker

The National Cancer Institute mengatakan wanita yang setiap hari menyantap daging berdeluang empat kali lebih besar terkena kanker payudara dibanding yang tidak makan daging setiap hari. Sebaliknya risiko mengidap kanker pada wanita yang melahap sayuran setiap hari berkurang 20-30%. Di simpulkan sistem kekebalan tubuh kaum vegetarian lebih epektif membunuh sel tumor dari pada sistem kekebalan tubuh para pemakan daging. Sayur-sayuran melindungi dari kanker prostrat, kanker usus, dan kanker kulit.

Penjabaran alasan memilih vegetarian karena memiliki beberapa manfaat yang dimaksud diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sebagai program diet

Vegetarian dapat digunakan sebagai program diet bagi beberapa penderita penyakit yang harus menghindari makanan berlemak tinggi atau yang mengandung kolestrol jahat.

2. Menurunkan berat badan dan tubuh ideal

Mengurangi kelebihan berat badan dan membuat tubuh menjadi ideal. Memakan sayur dan buah dapat membuat kenyang lebih lama, sehingga kita makan lebih sedikit.

3. Menyehatkan proses pencernaan

Asupan gizi dan serat yang diterima tubuh dalam jumlah cukup sama dengan jumlah kalori yang dihasilkan produk daging.

4. Membantu proses metabolisme

Dengan menjadi seorang vegetarian, maka metabolisme tubuh akan terbantu. Selain itu, vegetarian juga mampu membuat kerja usus dan lambung tidak terlalu berat dalam melakukan pengolahan.

5. Sehat lahir dan batin

Menjadi vegetarian membuat kita sehat lahir batin serta memperpanjang usia hidup kita, karena makanan hewani seperti daging pada umumnya dapat mempersempit pembuluh darah, sehingga nutrisi dan oksigen terganggu, akibatnya akan menurunkan sistem kekebalan tubuh.

6. Kaya *fitoestrogen*

Wanita yang akan monopause tidak akan tersiksa, karena makan kacang kedelai, apel, chery, korma, zaitun, dan sejenisnya yang kaya fitoestrogen alami.

7. Perut menjadi sehat

Dengan menjadi seorang vegetarian, kita akan memiliki perut yang sehat. Dengan memakan banyak sayuran dan buah berarti semakin banyak serat yang dikonsumsi, sehingga menjaga usus besar akan tetap bersih.

8. Terhindar dari lemak jahat

Sayur dan buah merupakan bahan makanan yang memiliki kandungan lemak yang sangat baik dan tidak membahayakan tubuh.

9. Terhindar dari racun lemak hewani

Sama seperti manusia, daging hewan yang dikonsumsi terkadang memicu adrenalin untuk memproduksi stoid dan hormon stres. Hormon inilah yang dilepas di aliran darah.

10. Menurunkan resiko kanker

Pola makan vegetarian yang banyak mengonsumsi zat antioksidan, mineral, fitokimia, vitamin dan nutrisi lain. Beberapa nutrisi tersebut dapat meningkatkan sistem imunitas yang mampu melawan berbagai jenis penyakit kanker. Pola makan vegetarian yang sehat pada dasarnya terdiri atas sayuran, buah, kacang, biji-bijian dan padi-padian utuh. Sepertihal pola diet yang lainnya, ada kalanya kita bisa mengonsumsi makanan istimewa di waktu khusus, asalkan masih dalam jumlah sedang.

Pola makan vegetarian yang tidak terencana akan menyebabkan kekurangan kalori dan nutrisi lainnya, terutama bila makanan yang dikonsumsi 100 persen mentah. Kekurangan kalori dan nutrisi akan menyebabkan rasa lemas, pusing, tidak konsentrasi dan metabolisme yang lambat. Vegetarian tidak hanya dilakukan oleh orang dewasa saja, namun vegetarian bisa juga diterapkan pada semua usia. Untuk anak-anak dan remaja, pola makan vegetarian harus direncanakan dengan seksama, karena mereka membutuhkan nutrisi lebih untuk masa pertumbuhan. Vegetarian pada lansia, kebutuhan gizi pada orang tua terhadap berbagai vitamin C, folat, riboflavin, vitamin D, besi, kalsium, dan serat ternyata lebih rendah dari yang diperlukan. Kebutuhan-kebutuhan pada setiap individu tergantung pada kebiasaan makan, status kesehatan, dan status aktivitas.

Dengan substitusi dengan penggunaan produk tepung kedelai merupakan salah satu pengaplikasian pada makanan vegetarian yang direalisasikan pada produk bakso dan kebab.

Bakso adalah makanan yang berbahan dasar dari tepung tapioka dan berbagai macam isian seperti daging sapi, ikan, dan daging ayam. Bakso berasal dari seni kuliner Tionghoa di awal abad ke 17, dalam bahasa hokkian “bak” berarti babi dan “so” berarti makanan, sehingga bakso memiliki arti makanan dari daging babi. Karena kebanyakan penduduk Indonesia adalah muslim, maka bakso lebih umum terbuat dari daging halal seperti daging sapi, ikan, atau daging ayam. Bakso ini digunakan sebagai hidangan *appetizer* yaitu hidangan pembuka, rasa yang gurih dan porsi yang cocok sebagai hidangan pembuka.

Kebab merupakan satu susunan yang lengkap karena isiannya mengandung semua kandungan yang dibutuhkan oleh tubuh, terdiri dari sayuran selada, tomat, mentimun yang mengandung berbagai vitamin dan protein hewani yang terkandung pada daging. Kebab sendiri berasal dari negara Timur Tengah. Kebab adalah hidangan daging panggang/bakar yang ditusuk memakai tusukan atau batang besi. Kebab merupakan jenis makanan yang cepat saji. Kebab ini digunakan sebagai hidangan *main course* karena *tortilla* mempunyai komposisi kulit yang mengandung karbohidrat dengan isian berupa daging tiruan yang berbahan jamur tiram sebagai pemenuhan kebutuhan akan protein dan timun, daun selada sebagai sayuran.

B. Kajian Bahan

Kedelai merupakan salah satu bahan pangan yang penting bagi masyarakat Indonesia. Masyarakat khususnya ekonomi menengah ke bawah mengandalkan kedelai untuk memenuhi kebutuhan zat gizi protein. Kedelai dikonsumsi masyarakat sebagai lauk dan camilan. Beberapa jenis olahan makanan yang

berasal dari kedelai antara lain, tempe, tahu, kecap, kedelai goreng, tepung kedelai, susu kedelai, kedelai rebus dan rempeyek. Pemanfaatan utama kedelai adalah dari biji. Biji kedelai kaya protein dan lemak serta beberapa bahan gizi penting lain, misalnya vitamin (*asam fitat*) dan *lesitin*. Pengkayaan tepung kedelai pada penelitian ini merupakan salah satu upaya peningkatan nilai gizi pada tepung-tepungan sehingga diharapkan terjadi peningkatan nilai gizi pada produk yang dihasilkan. Kedelai merupakan tanaman palawija, famili leguminosa, berupa semak yang tumbuh dengan baik pada daerah yang beriklim tropis atau subtropis. Tanaman kedelai spesies *glycine max* (biji kedelai berwarna kuning kekuningan) merupakan tanaman asli daerah Asia subtropik seperti Jepang selatan.

Tepung kedelai merupakan salah satu olahan kedelai. Olahan dalam bentuk tepung kedelai ini bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga dapat memperpanjang masa simpan karena kacang kedelai mempunyai kadar air yang tinggi dan meningkatkan cita rasa kacang kedelai (Anonim, 2008). Tepung kedelai mengandung protein yang cukup tinggi dibanding dengan tepung terigu. Protein pada kedelai tersusun atas asam amino esensial yang lengkap dengan kasungan total protein 40,09% (Jayadi, dkk., 2012). Walaupun kedelai merupakan sumber protein dan lemak yang tinggi kedelai juga mengandung serat yang baik.

Kedelai kuning impor banyak digunakan sebagai bahan baku tempe. Sebenarnya varietas kedelai unggul yang ditanam di Indonesia juga dapat digunakan untuk pembuatan tempe, tetapi masyarakat lebih banyak menggunakannya untuk pembuatan tahu. Produk olahan kedelai merupakan sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi oleh hampir seluruh lapisan masyarakat

Indonesia, sehingga berperan dalam mendukung ketahanan pangan dan meningkatkan status gizi masyarakat. Aneka produk olahan berbahan baku kedelai sangat diminati masyarakat karena disamping memiliki kandungan gizi yang tinggi dan cita rasa yang memikat, harganya juga lebih terjangkau sehingga memiliki pasar dari kalangan bawah hingga atas. Aneka produk olahan kedelai memiliki kandungan gizi seperti pada table 1.

Tabel 1. Nilai Gizi biji kedelai dan beberapa produk olahannya per 100 g bahan

Bahan	Energi (kal)	Kadar air (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Serat kasar (%)	Karb ohidrat (%)
Kedelai(biji hitam)	385	12,3	33,3	15,6	4,3	35,4
Kedelai(biji kuning)	4400	10,2	35,1	17,7	4,2	32,0
Tauge/kecam bah	62	81,5	7,7	1,8	0,7	8,0
Susu kedelai	37	91,4	2,8	1,5	0,1	3,6
Tahu	63	86,7	7,9	4,1	0,1	0,4
Kecap	86	57,4	5,5	0,6	0,6	15,1
Tauco	166	64,4	10,4	4,9	-	24,1
Tempe	149	64,6	18,3	4,0	-	12,7

Sumber: Hermana, 1985

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahan kedelai dapat dimanfaatkan dengan berbagai cara dengan hasil dan nilai gizi yang beragam. Hal ini seharusnya membuat nilai kedelai dimata masyarakat semakin tinggi. Namun belum banyak pihak yang saat ini mengembangkan produk dari kedelai. Pada penelitian ini, produk kedelai yang akan dicoba untuk dimanfaatkan dan dikembangkan adalah dengan membuat tepung kedelai.

1. Bahan Utama

a. Tepung Kedelai

Tepung kedelai adalah salah satu hasil olahan dari kedelai yang masuk ke dalam pengawetan dengan teknologi penepungan. Proses pembuatan tepung kedelai cukup mudah dimulai dengan perendaman dan pengelupasan kulit biji, pengeringan biji dan penggilingan. Tepung kedelai secara umum merupakan partikel-partikel kedelai berukuran kecil dan mengandung banyak nutrisi tinggi dan baik untuk kesehatan.

Tepung kedelai memiliki kriteria terhadap makanan

- 1). Aroma khas kedelai
- 2). Rasa memiliki cita rasa langu
- 3). Tekstur berpasir dan sedikit basah
- 4). Warna semu-semu coklat

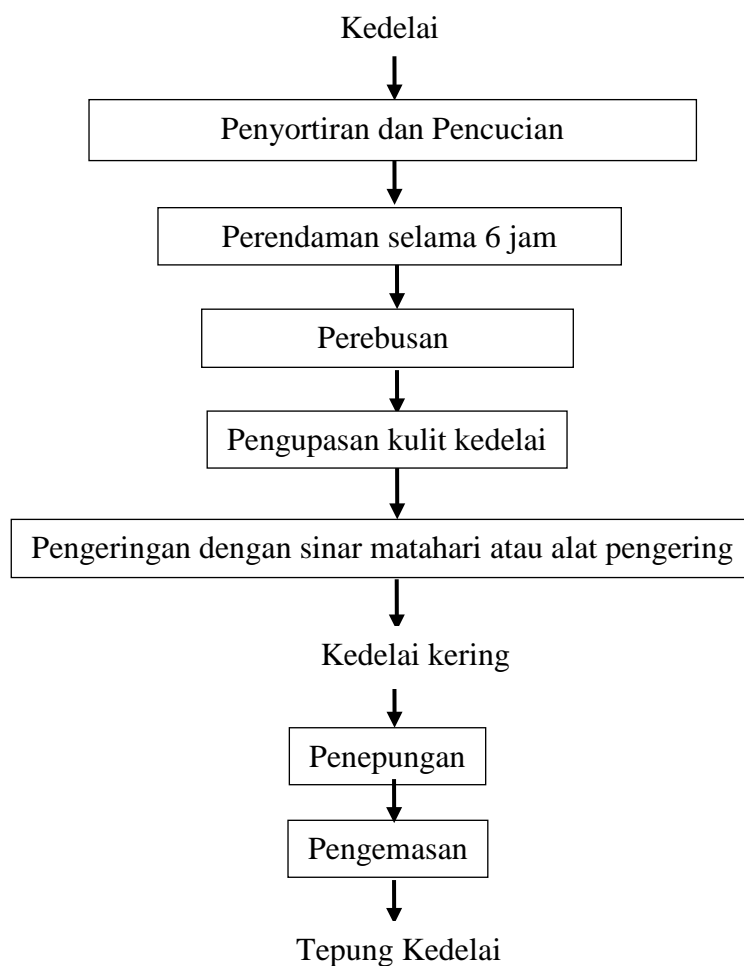
Berikut merupakan karakteristik kimia tepung kedelai.

Tabel 2. Karakteristik kimia tepung kedelai

Parameter	Hasil
Kadar air (%bk)	5,08±0,27
Kadar abu (%bk)	5,31±0,35
Kadar protein (%bk)	16,22±1,32
Kadar lemak (%bk)	28,26±0,86
Kadar serat (%bk)	1,82±0,26

Sumber: Rizqa Amalia, dkk 2014

Dalam resep pertama yaitu untuk bakso, penggunaan tepung kedelai sebagai bahan substitusi untuk tepung tapioka. Penggunaan tepung kedelai dalam substitusi produk pasta ini harus diperhatikan takarannya. Hal ini dikarenakan bakso mempunyai tekstur yang khas. Karakteristik bakso yaitu kenyal. Resep yang kedua, kebab, penggunaan tepung kedelai juga sebagai bahan substitusi untuk tepung terigu. Diupayakan penggunaan tepung terigu yang merupakan bahan dasar dalam pembuatan *tortilla* pada kebab dapat diminimalisir sedemikian rupa. Berikut merupakan proses pembuatan tepung kedelai.



Gambar 1. Proses pembuatan tepung Kedelai
(Sumber : Rizqa Amalia, dkk (2014))

b. Tepung Terigu

Tepung terigu merupakan hasil olahan dari gandum. Tepung terigu digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan roti, *biscuit/cookies*, cake, pastry, mie, pasta dan lain sebagainya. Kelebihan gandum dibandingkan dengan jenis padi-padian yang lain terletak pada sifat pembentukan glutennya. Protein yang terkandung di bagian luar biji gandum (*aleurone*) lebih kuat dan lebih keras daripada yang terkandung pada bagian dalam (*endosperm*). Namun demikian mutu protein ini dapat berbeda tergantung jenis gandum yang digiling dan kondisi pertumbuhan tanaman itu. Untuk menentukan sifat-sifat tepung pada waktu pembuatan mie atau pasta, kualitas protein lebih penting daripada kualitasnya. Dengan kata lain, kuantitas protein tidak dapat menjadi mutu roti atau kue yang dibuat dengan tepung itu.

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

Tabel 3. Kandungan tepung terigu serta contoh masakanya

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

Sumber: Anni, dkk.2008.Buku PATISERI I

Berikut merupakan jenis-jenis tepung terigu yang ada di pasaran Indonesia



Gambar 2. Jenis-jenis tepung terigu
(Sumber: www.bogasari.com/ diakses 20 Januari 20016)

Pada pembuatan produk *tortilla pada kebab* menggunakan tepung terigu protein sedang (*medium flour*) karena kadar glutenya tidak terlalu tinggi jadi sangat cocok untuk membuat tortilla.

c. Tepung Tapioka

Tepung ini diambil dari pati singkong. Singkong ini dikupas di parut dihancurkan diperas, airnya di endapkan, diganti airnya diendapkan lagi berulang ulang sampe jernih kemudian dikeringkan. Tepung ini disebut juga tepung kanji.

d. Jamur

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) dinamakan demikian karena bentuknya menyerupai tiram atau oyster mushroom (Sumarni,2006). Jamur tersebut merupakan jamur kayu yang tumbuh berderet menyamping pada batang kayu lapuk. Jamur ini memiliki tubuh buah yang tumbuh mekar membenttuk corong dangkal seperti kulit kerang. Ada beberapa jenis jamur tiram yaitu jamur tiram putih susu, jamur tiram merah jambu, jamur tiraam coklat. Akan tetapi jamur tiraam putih yang paling dikenal daan disukai oraang Indonesia. Jamur tiram ini merupakan bahan utama yang digunakan peneliti untuk membuat produk olahan vegetarian sebagai bahan pengganti daging. Jamur ini dibutuhkan dalam

pembuatan produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian, cita rasa jamur dan tekstur jamur sangat menyerupai daging.

2. Bahan Tambahan

a. Telur

Telur merupakan salah satu bahan yang penting dalam pembuatan pie atau adonan pasta. Telur bersama tepung membentuk kerangka atau struktur pada adonan. Telur juga sebagai penambah rasa, aroma, nilai gizi, pengembangan atau peningkatan volume. Licitin dari kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dalam kuning telur dapat memberikan warna pada produk. Telur yang digunakan adalah telur segar, tidak dalam kondisi dingin, tidak rusak atau pecah sebelum dipakai (Anni Faridah, dkk, 2008 : 65). Komposisi telur segar dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Komposisi telur segar

Komposisi	Presentase
Air	74,8
Lemak	10,9
Lesidin	1,5
Protein	12,3

Sumber : Manley (1983)

b. Wortel

Wortel yaitu sayuran umbi. Bagian wortel yang bisa dimakan yaitu bagian umbi atau akarnya. Wortel merupakan tumbuhan biennial yang menyimpan karbohidrat didalam jumlah besar. Wortel banyak mengandung beta carotene, bahan untuk membentuk vitamin A di dalam tubuh, mengandung banyak serat dan rendah kalori. Wortel mentah rasanya manis.

c. Sagu

Yang dimaksud dengan sagu adalah larutan pati yang ada dalam batang pohon aren/rumbia/ponggok. Banyak dimakan sebagai makanan pokok di Maluku.

d. Daun mint/*mentha*

Daun ini sangat populer di timur tengah dimasukkan kedalam makanan sampai minuman teh.

e. Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampilan, tekstur, serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan *acceptability*, kesegaran, dan daya tahan bahan itu. Kandungan air pada produk banyak ditentukan saat pengolahan dimulai yaitu saat mengadon sampai membakar/memasak. Air juga digunakan sebagai ingredient makanan olahan.

f. Garam

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

g. Bawang bombay

Bawang bombay atau bawang timur berada dalam satu garis keturunan dengan bawang merah (*allium cepa L*). Perbedaannya tidak terlalu menyolok, kecuali bentuk dan bau atau aromanya. Ia memiliki umbi yang berlapis, yang terbentuk

dari pangkal daun/lapisan-lapisan yang membesar dan bersatu dan selanjutnya membentuk batang yang berubah bentuk dan fungsi, membesar, dan menjadi umbi berlapis. Tanamannya sendiri memiliki akar serabut dengan daun berbentuk silinder berongga. Di dalam Bawang Bombay terdapat kandungan allicin, asam amino, kalsium, mangan, sodium, sulfur, vitamin C, vitamin E, minyak *asiri*, *quercitin*, dan *curcumin*. (<http://khasiatbuah.com/bawang-bombay>, diakses pada tanggal 20 Januari 2016).

h. Lada

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

i. Oregano

Oregano atau Pot Marjoram (*Origanum vulgare*) merupakan sebuah tanaman yang biasa ditanam di Mediterania dan Asia tengah dan selatan. Tanaman ini biasanya cocok digunakan untuk membuat makanan seperti *pizza* dan *spaghetti*. Tanaman ini memiliki panjang 20-80 cm.

j. Susu

Susu adalah suatu emulsi dari bagian-bagian lemak yang sangat kecil dalam larutan protein cair, gula dan mineral. Emulsi dapat diartikan sebagai suatu larutan yang stabil dari lemak, air dan bahan-bahan lainnya yang tidak akan berpisah dari

himpunannya setelah didiamkan. Protein yang 3,25% terdiri dari 80% casein dan 20% albumin. Berat jenis susu ialah antara 1,025 dan 1,035.

k. Minyak

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.

l. Tomat

Tomat merupakan tumbuhan tropis yang biasa tumbuh di udara yang lembab dan dingin, bentuk buah yang bulat ketika matang berwarna merah. Tomat adalah makanan sehari-hari bagi masyarakat Indonesia yang dimana menjadi bahan campuran makanan. Tomat terkenal akan kandungan nutrisinya yang tinggi terutama dari golongan vitamin, mineral dan antioksidan kuat seperti likopen.

m. Kecap

Kecap adalah bumbu dapur atau penyedap makanan yang berupa cairan berwarna hitam yang rasanya manis atau asin. Bahan dasar pembuatan kecap umumnya adalah kedelai atau kedelai hitam. Teksturnya kental.

n. Yougurt

Yougurt adalah hasil fermentasi dari gula susu (lactose) menjadi asam laktat yang menyebabkan tekstur yoghurt kental. Yoghurt bisa dibuat dari susu sapi/kambing/kerbau bahkan dari susu kedelai. Kaya akan vitamin B dan protein.

o. Sawi kembang/caisin

Daunnya berwarna hijau. Tangkainya lembut berbunga kuning kecil kecil. Caisin segar bisa disimpan 2-3 hari di dalam kulkas.

p. Timun

Timun merupakan sayuran dari india yang telah menyebar keseluruh dunia. Warna mentimun berwarna hijau keputihan, hijau tua atau hijau dengan bergaris-garis.

q. Daun selada

Daun selada ini bisa disebut lettuce asia. Lettuce ini daunnya panjang pinggirnya bergelombang, biasanya dijual bersama akarnya. Sering juga disebut selada cabut. Rasanya sedikit pajit dan manis

r. Paprika/cabai manis

Hampir tak ada rasa pedas, ada warna hijau, merah, kuning.

C. Kajian Teknik Olah

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

1. Bakso vegetarian

Teknik olah utama pada pembuatan produk bakso vegetarian, yaitu teknik olah

a. Teknik olah *mixing*

Teknik *mixing* adalah teknik pencampuran bahan. Bahan yang digunakan untuk pembuatan bakso yaitu tepung terigu, telur, jamur, wortel, daun mint dan garam. Bahan dicampur sampai tercampur rata dan menjadi adonan yang dapat dibentuk.

b. Teknik olah mengukus/*steam*

Teknik ini memanfaatkan uap panas untuk mematangkan makanan. Uap di peroleh dari air yang dididihkan dalam dandang dan adonan bakso yang telah dicetak diletakkan di atas sarangan/penyekat. Selama proses pematangan dandang harus ditutup rapat.

2. Kebab vegetarian

Teknik olah utama pada pembuatan produk kebab vegetarian, yaitu teknik olah

a. Teknik olah *mixing*

Teknik *mixing* adalah teknik pencampuran bahan. Bahan yang digunakan untuk pembuatan kebab yaitu tepung terigu, telur, sari sawi, maizena dan garam. Bahan dicampur sampai tercampur rata dan menjadi adonan yang dapat dibentuk.

b. Teknik olah *rolling*

Teknik olah *rolling* adalah teknik menggiling adonan menggunakan alat penggiling. Adonan *tortilla* kebab yang sudah di *mixing*, kemudian di *rolling* untuk proses pembentukan *tortilla* yang berbentuk lembaran lalu dicetak menggunakan *ring curter*.

c. Teknik olah *Shallow Frying*

Teknik *Shallow Frying* adalah teknik memasak bahan makanan dalam jumlah kecil dengan menggunakan sedikit minyak dalam wajan datar. Tortilla yang telah dicetak di letakkan ke dalam wajan datar kemudian dimasak sampai adonan matang.

D. Kajian Teknik Penyajian

Teknik penyajian makanan merupakan kegiatan, mengatur atau menyusun produk makanan dengan menggunakan alat hidang yang cocok dan sesuai dengan jenis makanan. Penyajian makanan merupakan salah satu prinsip *hygiene* dan sanitasi makanan. Penyajian makanan yang tidak baik, dapat mengurangi selera makan seseorang.

1. *Garnish*

Garnish adalah hiasan untuk makanan. Hiasan dalam hal ini adalah segala sesuatu yang umumnya bisa dimakan yang dibuat sedemikian rupa sehingga menunjang penampilan suatu hidangan, sekaligus menggugah selera makan.

Penyajian pada bakso menggunakan *topping sauce* dan diberi tambahan sayuran seperti daun selada, dan tomat *cerry*. Sedangkan penyajian pada kebab yakni dengan memberikan *topping* berupa *sauce*, ditambahkan beberapa helai daun *parsley*.

2. Pemorsian

Standart pemorsian untuk makanan pembuka (*appetizer*) 100-150 g, *soup* 2-2 ½ dl, makanan utama (*main course*) 200-250 g, makanan penutup (*dessert*) 100-120 g. Namun, tiap jenis makanan akan berbeda pemorsiannya tergantung pada

makanan tersebut akan dihidangkan sebagai makanan pembuka, makanan utama, atau makanan penutup (Sutriyati Purwanti, 2006).

Bakso vegetarian merupakan hidangan *appetizer* yang disajikan dengan ukuran standar *appetizer*. Penyajian hidangan *appetizer* disajikan dengan berat 100 g, dihidangkan pada sebuah *dissert plate*.

Kebab vegetarian merupakan hidangan *maincourse* ini disajikan pada piring dengan berat 200 g.

3. *Platting*

Plating bakso vegetarian menggunakan *dessert plate* dan *kebab vegetarian* menggunakan *dinner plate*.

4. Pengemasan

Pengemasan yang digunakan pada bakso vegetarian bisa menggunakan *cupcases*, plastik mika, mika kotak dengan variasi ukuran dan *streofoam*. Kebab vegetarian dapat dikemas menggunakan kardus kecil atau mika plastik.

E. Uji Kesukaan

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

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

F. Kerangka Pemikiran

Indonesia adalah salah satu konsumen terbesar kacang kedelai. Kedelai adalah salah satu tanaman polong-polongan yang menjadi bahan dasar banyak makanan dari Asia Timur. Kedelai adalah salah satu dari sedikit tanaman yang memberikan protein lengkap karena mengandung delapan *asam amino esensial* bagi kesehatan manusia.

Dibandingkan dengan sumber-sumber makanan utama saat ini, hanya pada sumber makanan yang ada di kedelai yang benar-benar memiliki sebuah adidaya gizi. Mereka mengandung jumlah protein tertinggi dari setiap biji-bijian atau kacang-kacangan, dan dalam jumlah besar lemak, karbohidrat, serat, vitamin, mineral dan toko *virtual phytochemical* yang berguna untuk pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit kronis. Pemanfaatan utama kedelai adalah dari biji. Biji kedelai kaya protein dan lemak serta beberapa bahan gizi penting lain, misalnya vitamin (*asam fitat*) dan *lesitin*. Pengkayaan tepung kedelai pada penelitian ini merupakan salah satu upaya peningkatan nilai gizi pada tepung-tepungan sehingga diharapkan terjadi peningkatan nilai gizi pada produk yang dihasilkan.

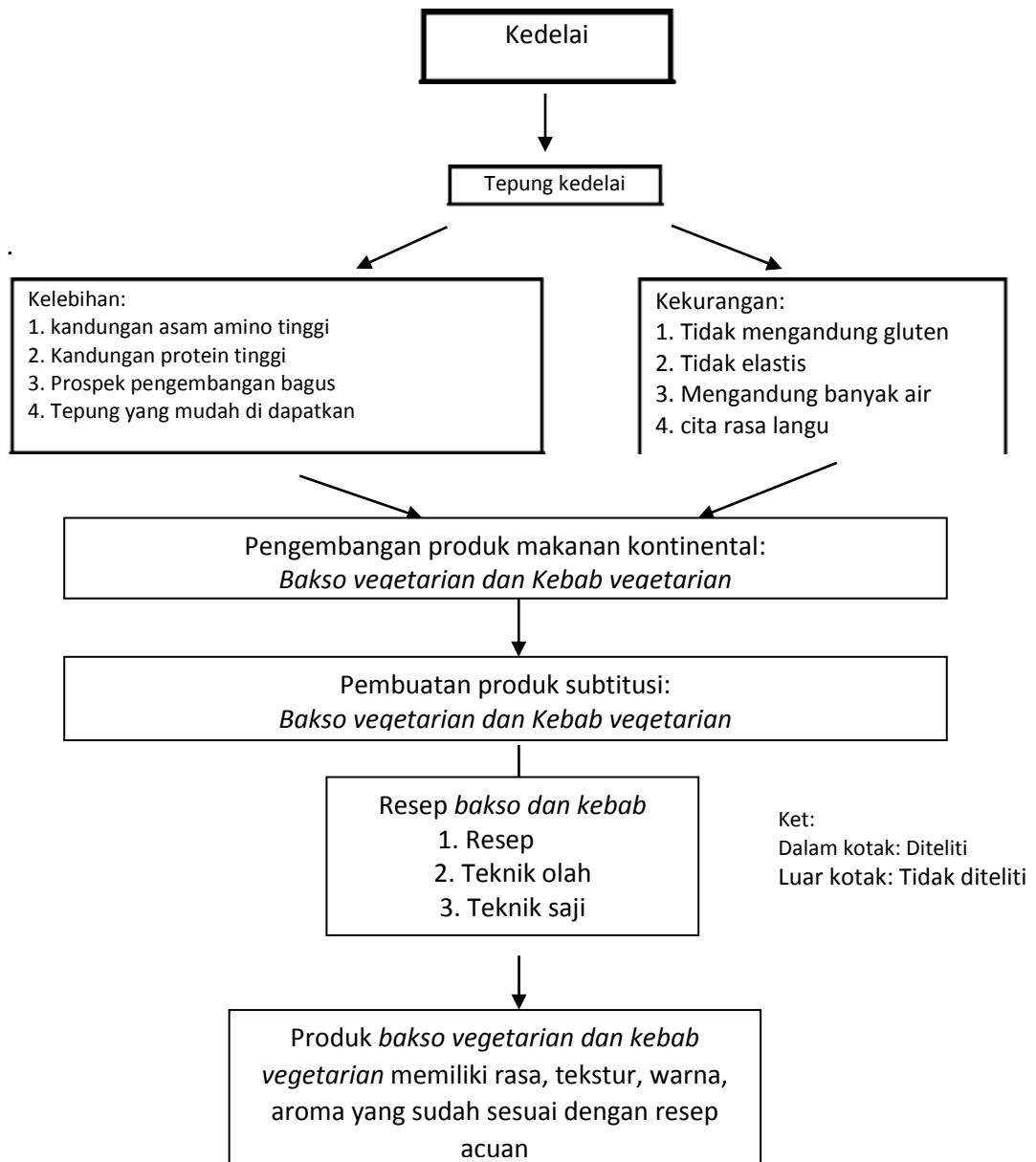
Tujuan dari olahan tepung kedelai dalam pembuatan produk-produk tersebut adalah untuk memanfaatkan bahan baku lokal sebagai bahan dasar dalam pembuatan berbagai macam produk yang akan menambah keanekaragaman dibidang industri makanan.

Selain itu penelitian peneliti ingin mengangkat tentang vegetarian. Vegetarian adalah menggambarkan seseorang yang tidak mengonsumsi produk hewani, hanya mengonsumsi makanan dari tumbuh-tumbuhan yang meliputi sayur-sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, buah-buahan.

Bakso, merupakan produk makanan yang digemari masyarakat. Alasan peneliti ingin mengembangkan bakso sebagai makanan seorang vegetarian karena jarang dijumpai makanan disekitar kita yang menawarkan makanan vegetarian sehingga dapat di konsumsi oleh segala kalangan tanpa terkecuali, selain itu harga yang ekonomis karena berbahan dasar lokal sehingga banyak dinikmati.

Kebab, merupakan makanan yang berasal dari timur tengah tetapi sekarang sudah merambah kuliner di Indonesia dan makanan ini sangat disukai oleh masyarakat Indonesia. Dan peneliti tertarik untuk menjadikan makanan kebab ini sebagai makanan vegetarian agar dapat diterima disegala kalangan masyarakat tanpa terkecuali.

Lebih jelas mengenai kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini



Gambar. 3 Diagram Alir Kerangka Berfikir

Penggunaan tepung kedelai untuk mensubtitusi produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian tidak banyak mempengaruhi tekstur, rasa, warna dan aroma yang sudah sesuai dengan resep acuan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian proyek akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan bahan lokal menjadi produk bervariasi yang diterima masyarakat. Dalam penelitian dan pengembangan produk 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 *Desiminate*.

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

1. Define

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

2. Design

Design merupakan tahap lanjutan dari *define*. Setelah diperoleh resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan dengan substitusi tepung kedelai kemudian dari resep acuan tersebut dilakukan substitusi dengan cara

bertahap dengan prosentase tertinggi kemudian diturunkan sehingga didapatkan prosentase dengan penerimaan positif oleh panelis. Dalam tahap ini dilakukan validasi yang memungkinkan terjadinya perbaikan dan perubahan dengan saran yang didapat dari validator.

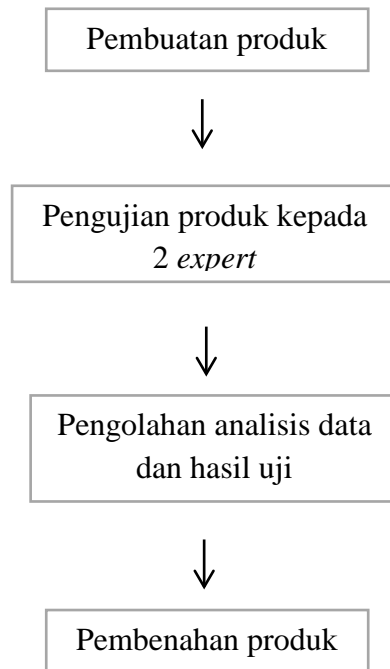
3. *Development*

Development merupakan tahap pengembangan yang mempunyai dua kegiatan. Dua kegiatan tersebut adalah expert appraisal dan development testing. *Expert appraisal* adalah teknik untuk melakukan validasi atau menilai kelayakan dari rancangan produk. Kegiatan ini dilakukan oleh para ahli dalam bidang yang sesuai dengan development testing adalah kegiatan uji coba produk yang dilakukan pada sasaran objek yang sesungguhnya.

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

a. Pengujian produk I (Validasi 1)

Hasil dari produk ini diujikan kepada 2 *expert*. Dalam pengujian ini membuat 2 macam produk yaitu bakso dan kebab. Dalam pengujian ini dihasilkan produk yang disukai atau diminati oleh para konsumen, sehingga dapat dihasilkan produk yang sesuai. Berikut ini merupakan proses pengujian produk. Dapat dilihat pada gambar 4.

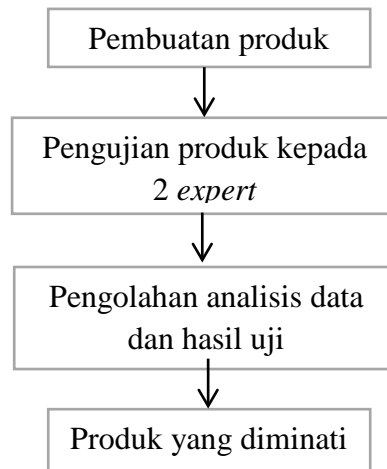


Gambar 4. Diagram proses pengujian produk I

b. Pengujian produk ke II

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

Berikut ini merupakan alur proses pengujian. Dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagram proses pengujian produk II

4. *Desiminate*

Desiminate merupakan tahap penyebaran dengan skala yang lebih luas dengan cara melakukan publikasi atau pameran produk hasil pengembangan kepada konsumen (Endang Mulyatiningsih, 2012: 199).

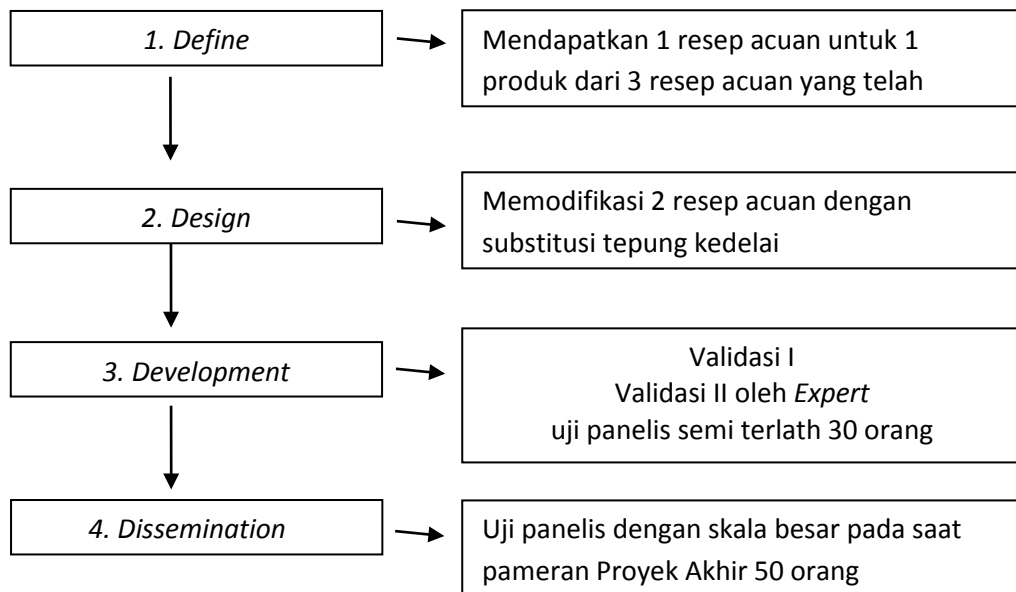
B. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam sebuah penelitian, diperlukan tempat untuk melakukan proses yang perlu dilakukan sebagai persyaratan pembuatan suatu produk. Tempat yang digunakan harus mempunyai peralatan serta perlengkapan yang memadai untuk dapat menunjang semua proses uji coba. Selain tempat, sebuah penelitian juga memerlukan batas waktu yang telah ditentukan. Hal ini dilakukan dengan tujuan produk yang dihasilkan dapat segera disebarkan kepada masyarakat setelah dilakukan uji coba. Dengan demikian tidak akan terjadi ketertinggalan waktu publikasi produk baru kepada sasaran utama sebuah penelitian yaitu masyarakat. Adapun penjelasan mengenai perincian tempat dan waktu pelaksanaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tempat penelitian : laboratorium Boga Jurusan PTBB FT UNY
2. Waktu penelitian : Waktu penelitian eksperimen produk mulai tanggal 11 Januari 2016 sampai dengan bulan April 2016.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model ini dilakukan dengan memiliki tipe pelaksanaan 4D, yaitu *define*, *design*, *development* dan *dissemination*. Prosedur dari pengembangan produk masakan bakso dan kebab dapat dilihat dalam diagram alir dibawah ini:



Gambar.6 Diagram Alir Prosedur Pengembangan Produk

D. Bahan dan Alat Penelitian

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

1. Bahan Pembuatan Bakso vegetarian dan Kebab vegetarian

Table.7 Tabel bahan pembuatan bakso vegetarian dan kebab vegetarian

No	Bahan	Spesifikasi/Merk
1.	Tepung terigu	Cakra
2.	Tepung kedelai	Point
3.	Maizena	Maizenaku
4.	Garam	Revina
5.	Minyak goreng	Bimoli
6.	Sawi	Bagus, tidak layu
7.	Jamur tiram	Bagus, tidak layu
8.	Kedelai	Bagus, bersih
9.	Susu	Dancow
10.	Bawang putih	Bagus, tidak busuk
11.	Tepung tapioka	Gunung agung
12.	Lada	Ladaku
13.	Yogurt	
14.	Slada	Bagus, tidak layu
15.	Timun	Bagus, tidak layu
16.	Saus tiram	Sauri
17.	Kecap manis	Bango
18.	Lemon	Bagus, segar
19.	Wortel	Bagus, segar
20.	Daun mint	Bagus, segar
21.	Paprika	Bagus, segar
22.	Tepung sagu	Point
23.	Telur	Bagus, segar

2. Alat Pembuatan Bakso vegetarian dan Kebab vegetarian

Table.8 Table alat pembuatan bakso vegetarian dan kebab vegetarian

No.	Alat	Spesifikasi/merk	Fungsi
1.	Kompor	Rinai	Untuk memasak produk
2.	Wajan	Stainless	Untuk membuat saus
3.	Teflon	Stainless	Untuk menyaute bumbu
4.	Alat penggiling mie	Stainless	Untuk menggiling adonan tortilla
5.	Pisau	Stainless	Untuk memotong bahan
6.	Panci	Aluminium	Untuk merebus jamur
7.	Talenan	Kayu	Untuk memotong bahan
8.	Kom	Plastik	Untuk mencampur adonan
9.	Spatula	Kayu	Untuk mengaduk adonan
10.	Timbangan	Oxone	Untuk menimbang bahan
11.	Ayakan tepung	Plastik, streamin	Untuk menyaring tepung
12.	Blender	Panasonic	Untuk mengaluskan sawi
13.	Dandang	Stainless	Untuk mengukus bakso
14.	Serok	Stainless	Untuk meniriskan

3. Bahan dan alat pengujian dalam penelitian

a. Bahan pengujian dalam penelitian

Bahan dalam pengujian ini adalah produk dari 2 (dua) macam produk dan air putih untuk penetral.

b. Alat pengujian dalam penelitian

Komunikasi antara panelis dengan peneliti yang berupa blangko atau formulir intruksi penilaian (borang). Lembar uji produk diberikan kepada panelis saat akan melakukan uji penerimaan produk dengan memberikan sampel produk. Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil pengembangan formula produk dan tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk yang dibuat.

Penilaian produk dengan menggunakan uji organoleptik yaitu pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan atau profil sensoris. Profil sensoris menentukan kualitas produk makanan dengan sifat-sifat yang dimiliki produk makanan tersebut yang dapat dilihat dan dirasakan dengan panca indera manusia, sifat-sifat ini disebut sifat sensoris antara lain penampilan, bentuk, aroma, warna, rasa. Berikut ini adalah beberapa borang yang digunakan untuk menilai produk makanan dari percobaan awal sampai percobaan akhir :

1) Borang uji sensoris

Borang ini digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dibuat dengan bahan substitusi tepung kedelai. Pada tahap ini yang menjadi penilai adalah dosen pembimbing. Cara penggunaan borang uji sensoris ini adalah penilaian mengisi nama penilai, tanggal penilai, dan nama produk yang dinilai. Tahap selanjutnya penilai mencoba produk untuk mengisi karakteristik produk yang diminta pada borang. Borang yang digunakan untuk satu produk satu borang.

2) Borang uji sensoris (validasi I dan validasi II)

Borang ini merupakan borang yang digunakan setelah borang percobaan untuk mengetahui tingkat penerimaan bakso dan kebab dari substitusi tepung kedelai. Produk ini mengalami 2 tahap pengujian yaitu validasi I dan validasi II yang di uji oleh 2 *expert*. Hasil dari validasi I digunakan untuk memperbaiki produk yang siap untuk tahap validasi II, sedangkan hasil dari validasi II digunakan untuk membuat produk yang diujikan pada panelis terlatih. Cara penggunaan borang adalah cukup mengisi biodata penguji dan nama produk

yang di uji. Tahap selanjutnya, penguji mencicipi produk yang telah disediakan dan memberikan komentar karakteristik produk yang dibuat.

3) Borang uji sensoris (panelis)

Borang ini merupakan tahap percobaan produk yang ke tiga. Dalam tahap ketiga ini pengujian produk dilakukan oleh 30 panelis terlatih. Pengujian oleh 30 panelis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk oleh konsumen yang terlatih. Hasil dari uji panelis terlatih ini digunakan untuk acuan membuat produk yang siap diujikan kemasyarakat luas. Cara penggunaan borang ini adalah cukup mengisi biodata panelis dan nama produk yang di uji. Tahap selanjutnya, panelis mencicipi produk yang telah disediakan dan memberikan komentar karakteristik produk yang dibuat.

4) Borang uji kesukaan (Pameran)

Borang ini merupakan borang terakhir yang digunakan dalam tahap pengujian. Pada tahap pengujian ini, produk diuji oleh 50 konsumen skala luas. Hasil pengujian konsumen dijadikan tolak ukur penerimaan produk jika dipasarkan ke masyarakat luas. Cara penggunaan borang ini adalah cukup mengisi biodata panelis dan nama produk yang di uji. Tahap selanjutnya, panelis mencicipi produk yang telah disediakan dan memberikan komentar karakteristik produk yang dibuat.

E. Sumber Data/Subyek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap produk yang di kembangkan

meliputi beberapa kriteria yaitu rasa, warna, tekstur, aroma, dan kesukaan.

Adapun rincian dari sumber data tersebut disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 9. Sumber data pengujian produk

Tahap penelitian	Sumber data	Jumlah
Uji coba produk I	<i>Expert</i>	2 orang
Uji coba produk II	<i>Expert</i>	2 orang
Sebelum pameran	Sasaran panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
Pameran produk	Sasaran pengunjung	Minimal 50 Orang

F. Metode Analisis Data

Proses pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui hasil produk kembangan yang diteliti dapat diterima atau tidak oleh masyarakat. Metode yang digunakan pada tahap pengumpulan data adalah dengan menggunakan uji penerimaan produk. Penilaian pada produk dilakukan oleh beberapa panelis pada setiap produk dengan borang lembar penilaian kuesioner sebagai acuan penilaian produk. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek organoleptik. Penilaian organoleptik adalah penilaian berdasarkan pengindraan, meliputi pada warna, rasa, aroma, dan tekstur. Kemudian data yang diperoleh dari pengujian produk tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data yang didapat dari uji penerimaan produk merupakan data kualitatif yaitu data yang berisi tentang komentar panelis terhadap rasa, warna, tekstur dan aroma. Sedangkan yang dimaksud dengan kuantitatif adalah analisis yang diperoleh dari hasil penerimaan 30 orang panelis terhadap produk bakso vegetarian dan kebab vegetarian kembangan yang diterima maupun produk kembangan yang tidak diterima.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

1. Bakso vegetarian

Bakso adalah olahan makanan yang berbahan dasar daging sapi, ikan dan daging ayam dengan bahan tambahan tepung tapioka. Pada umumnya bakso berbentuk bulat dan memiliki pendamping mie dan diberi tambahan kuah. Bakso termasuk dalam kategori produk makanan sepiringan atau *one dish meal*. Namun disini peneliti memodifikasi bakso yang berbahan dasar jamur tiram, daun mint, wortel dan di beri isian paprika. Dan peneliti mengubah kategori bakso sebagai makanan sepiringan menjadi *appetizer*. Pada penelitian ini, yang menjadi subyek untuk diteliti adalah membuat bakso sebagai makanan vegetarian dan mensubstitusi tepung tapioka dengan tepung kedelai. Pembuatan bakso yang berbahan dari tepung tapioka diubah menjadi 20% tepung kedelai dan 80% tepung tapioka. Proses pembuatan bakso pada umumnya adonan di campur selanjutnya di cetak menggunakan tangan agar berbentuk bulat tahap selanjutnya adalah perebusan. Perebusan dilakukan untuk mematangkan adonan.

Adapun pengganti daging sebagai pembuatan bakso yaitu menggunakan jamur tiram yang dicampur dengan serutan wortel dan cincangan daun mint yang diberi isian potongan paprika yang berbentuk dadu. Penggantian daging menjadi jamur tiram bertujuan untuk membuat bakso menjadi makanan vegetarian yang dapat dikonsumsi disegala umur. Demikian pula dengan penambahan wortel, daun mint

dan paprika dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan sayuran selain menjadikan cita rasa yang khas. Bumbu yang digunakan adalah bawang putih, garam dan lada.

Sajian bakso ini dilengkapi dengan saus sambal dan saus *greenthea* buatan sendiri. Pembuatan saus ini tergolong mudah dan diharapkan dapat dibuat oleh berbagai kalangan masyarakat. Bahan yang digunakan dalam pembuatan saus sambal adalah tomat, pasta tomat, bawang bombai, lada, garam, *bay laef*, *thyme*, *oregano*. Dan bahan yang digunakan dalam pembuatan saus *greenthea* adalah *roux*, pasta *greenthea*, bubuk *matcha*, garam dan gula.

Bakso ini disajikan hangat dengan saus sambal dan saus *greenthea* sebagai pelengkap. Selain itu ditambah potongan daun selada, daun parsley dan tomat chery sebagai *garnish*. Bakso ini disajikan diatas *dissert plate*.

2. Kebab vegetarian

Kebab merupakan satu susunan yang lengkap karena isiannya mengandung semua kandungan yang dibutuhkan oleh tubuh, terdiri dari sayuran selada, tomat, mentimun yang mengandung berbagai vitamin dan protein hewani yang terkandung pada daging. Kebab sendiri berasal dari negara Timur Tengah. Kebab adalah hidangan daging panggang/bakar yang ditusuk memakai tusukan atau batang besi. Kebab merupakan jenis makanan yang cepat saji.

Pada penelitian ini yang menjadi subyek untuk diteliti adalah membuat kebab sebagai makanan vegetarian dan kulit kebab atau *tortilla*. Pembuatan *tortilla* pada umumnya berbahan dasar tepung terigu diubah menjadi 20% tepung kedelai dan 80% tepung terigu. Proses pembuatan *tortilla* yaitu dengan membuat adonan dasar

terlebih dahulu dan kemudian dilanjutkan dengan penggilasan adonan agar tipis dan kemudian di cetak dengan *ring curter*.

Kebab ini digunakan sebagai hidangan *main course* karena *tortilla* mempunyai komposisi kulit yang mengandung karbohidrat dengan isian berupa daging tiruan yang berbahan jamur tiram sebagai pemenuhan kebutuhan akan protein dan timun, daun selada sebagai sayuran. Kebab vegetarian ini dapat dikonsumsi disegala kalangan umur.

Sajian kebab ini dilengkapi dengan saus sambal dan saus yogurt. Bahan yang digunakan saus sambal adalah tomat, pasta tomat, bawang bombai, lada, garam, *bay laef, thyme, oregano*. Dan bahan pembuatan saus yougurt adalah yougurt, kecap manis, bawang bombay, lada, garam, *bay laef, thyme, oregano*.

Kebab disajikan hangat dengan saus sambal dan saus yougurt sebagai pelengkap. Seain itu ditambah potongan tomat chery dan daun parsley.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Menemukan resep bakso vegetarian
 - a. Tahap *Define*

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

substitusi menggunakan tepung kedelai dalam tahap selanjutnya. Berikut adalah pemaparan dari 3 (tiga) resep acuan yang digunakan pada tahap define ini:

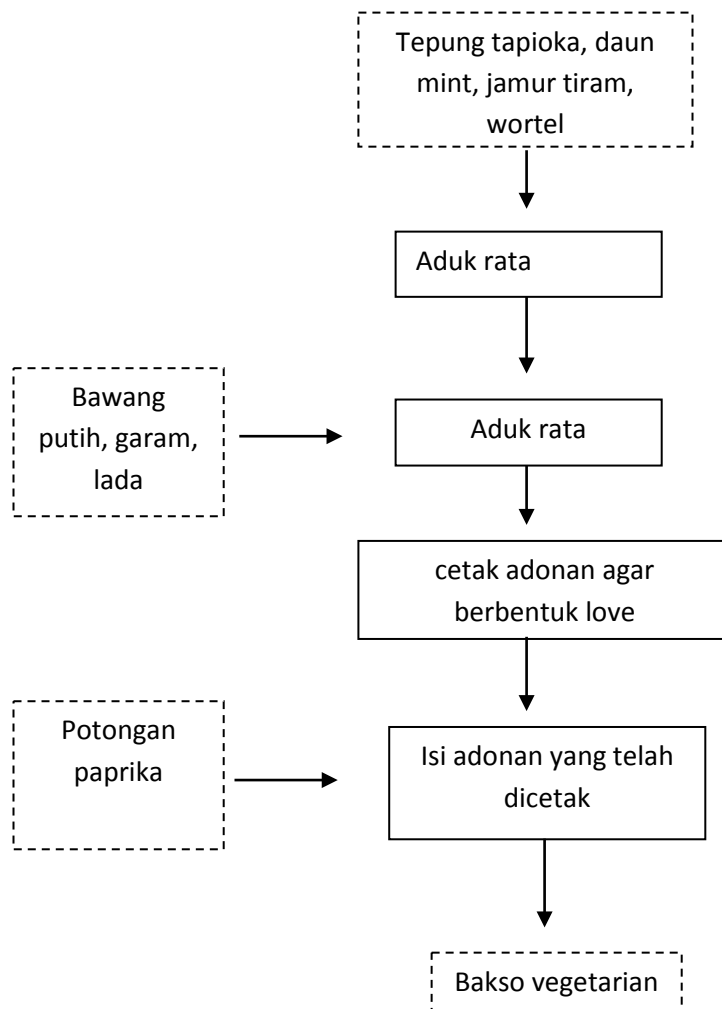
Table. Resep acuan bakso

No	Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Telur	1 butir		
2.	Tepung Tapioka			75 gr
3.	Bawang Putih	1 siung	4 siung	4 gr
4.	Lada	1 sdt	½ sdt	1 gr
5.	Garam	1sdt	1 ¼ sdt	18 gr
6.	Tepung Sagu	50 gr	100 gr	
7.	Air Es		150 ml	75 gr
8.	Daging sapi	250 gr	250 gr	500 gr
9.	Bawang merah		3 butir	
10.	Gula pasir		½ sdt	
11.	Putih Telur		1 butir	

Sumber :

- 1) Resep 1 Majalah Kajian Sedap
- 2) Resep II Majalah Kajian Sedap
- 3) Resep III Lab Sheet Pengawetan Makanan

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



Gambar.7 Diagram Alir Pembuatan Bakso vegetarian

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

Tabel.10 Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap *Define*

rakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
Aroma	Sudah sesuai aroma	Sudah sesuai	Sudah sesuai aroma
Tekstur	Lembek, tidak	Kenyal	Kenyal
Rasa	Sudah sesuai rasa	Sudah sesuai	Sudah sesuai rasa
Warna	Pucat	Pucat	Sudah sesuai
Keseluruhan	Kurang sesuai	Kurang sesuai	Sudah sesuai

Berdasarkan pertimbangan dosen pembimbing seperti yang dapat dilihat pada table diatas, maka diambil kesimpulan bahwa dalam penelitian ini akan menggunakan resep acuan III (tiga) sebagai control. Pemilihan resep acuan III ini dikarenakan hasil yang diuji menghasilkan karakteristik yang sesuai dengan keinginan konsumen. Adapun karateristik yang dihasilkan adalah mempunyai aroma baik. Tekstur kenyal dan berasa baik. Selain itu warna yang dihasilkan tidak terlalu pucat. Berikut adalah gambar untuk tahap percobaan dalam pembuatan bakso.

b. Tahap *Design*

Tahap pertama atau *define* menghasilkan resep acuan yang kemudian dilanjutkan pada tahap *design*. Tahap ini mengembangkan resep acuan dengan substitusi tepung kedelai. Resep acuan akan disubtitusi dengan cara bertahap dengan presentase terendah kemudian dinaikkan sehingga didapatkan presentase 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 presentase yang tepat untuk bakso dengan substitusi tepung kedelai.

Tabel. 11 rancangan formula tepung kedelai untuk produk bakso vegetarian

Resep acuan terpilih		formula I 10%	formula II 20%	formula II 30%
Tepung tapioka	75 gr	67 gr	60 gr	52 gr
Tepung Kedelai	–	8 gr	15 gr	23 gr
Jamur tiram	–	200 gr	200 gr	200 gr
Daging sapi	500 gr	–	–	–
Bawang putih	4 gr	4 gr	4 gr	4 gr
Garam	18 gr	18 gr	18 gr	18 gr
Lada	1 gr	1 gr	1 gr	1 gr
Air es	75 gr	75 gr	75 gr	75 gr

Berdasarkan pada table yang diatas, dapat diketahui bahwa penemuan resep yang tepat dimulai dari presentase terendah, yakni 30%, dilanjutkan ke angka yang lebih rendah. Peningkatan angka dilakukan untuk menemukan hasil uji yang memenuhi semua karakteristik yang diinginkan. Setelah menemukan hasil yang memenuhi karakteristik, maka pengujian formula dihentikan dan selanjutnya dilakukan pengembangan terhadap resep tersebut.

Presentase tertinggi yang telah diuji dinyatakan gagal karena semua karakteristik gagal terpenuhi, baik dari segi aroma, tekstur, rasa maupun warna. Adonan bakso dalam rancangan ini tidak mudah di cetak sehingga menghasilkan tekstur yang tidak kenyal melainkan tekstur menjadi keras.

Berikut adalah gambar dari hasil pembuatan bakso Rancangan Formula III



Gambar.8 Bakso Vegetarian formula III 30%
Sumber: Dokumen Pribadi

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

Table.12 karakteristik Bakso Rancangan Formula III (30%)

Karakteristik Produk	Panelis I
Aroma	Sudah sesuai
Tekstur	Kurang kenyal, keras
Rasa	Rasa sudah sesuai
Warna	Pucat
Keseluruhan	Tidak disukai

Hasil dari rancangan formula III tidak menunjukkan adanya tanggapan positif dari panelis dan menghasilkan saran. Saran dari panelis adalah menaikkan persentase dari penggunaan tepung kedelai dengan komposisi bahan lain yang sama. Merespon saran yang diberikan oleh panelis, maka pengujian dinaikkan menjadi 1 tingkat lebih rendah atau menjadi 20% dalam menggunakan substitusi tepung kedelai.

Pada rancangan formula II, pengujian rancangan formula II mendapat tanggapan positif meski persentase warna masih pucat. Berikut adalah gambar dari Bakso rancanga formula II (20%):



Gambar.9 Bakso Vegetarian formula II 20%
Sumber: Dokumen Pribadi

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

Tabel 13. Karakteristik Bakso vegetarian Formula II (20%)

Karakteristik Produk	Panelis I
Aroma	Sudah sesuai
Tekstur	Kenyal
Rasa	Rasa sudah sesuai
Warna	Pucat
Keseluruhan	Di sukai

Dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan formula II sudah dapat diterima karena sudah memenuhi karakteristik hanya kurang memenuhi warna. Sehingga panelis menganjurkan mencoba untuk menurunkan persentasi 1 tingkat lebih rendah menjadi 10% untuk mendapatkan warna yang diinginkan. Berikut adalah gambar dari bakso rancangan formula I 10% :



Gambar.10 Bakso vegetarian Formula I 10%
Sumber: Dokumentasi Pribadi

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

Tabel.14 Karakteristik Bakso vegetarian Formula I (10%)

Karakteristik Produk	Panelis I
Aroma	Sudah sesuai
Tekstur	Tidak kenyal, lengket
Rasa	Rasa sudah sesuai
Warna	Pucat
Keseluruhan	Tidak disukai

Menurut hasil uji coba rancangan formula I 10% di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik belum dapat terpenuhi dengan baik, karena tekstur yang tidak kenyal dan masih lengket sehingga tidak mendapatkan respon yang baik dari panelis.

Sehingga dapat disimpulkan dengan persetujuan dosen pembimbing, resep yang akan dikembangkan dalam tahapan selanjutnya adalah formula II dengan substitusi tepung kedelai 20%. Namun ada masukan dari panelis warna produk pucat, hal ini akan ditindaklanjuti pada tahapan berikutnya, yaitu pada tahapan *develop* atau tahap perubahan dan pengembangan produk.

c. Tahap *Develop*

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

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

Tabel.15 Pengembangan Formula Produk Bakso Vegetarian

Rancangan Formula IV (Validasi I)		Perubahan Setelah Validasi I	Perubahan Setelah Validasi II
Tepung tapioka	60 gr	–	–
Tepung kedelai	15 gr	–	–
Jamur tiram	100 gr		–
Telur		60 gr	–
Wortel	50 gr	–	–
Daun mint	20 gr	–	–
Paprika	50 gr	–	–
Bawang putih	14 gr	–	–
Lada		–	–
Garam		–	–
Air es	½ cup	–	–

Tabel diatas 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 16. Validasai I bakso vegetarian

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Baik	Baik
Aroma	Aroma sudah sesuai	Aroma sudah sesuai
Tekstur	Kenyal dan masih sedikit lengket	Kenyal
Rasa	Baik	Baik
Saran	1. saus sambel kepedasan 2.cupcases bakso ukuran di perbesar	1. garnish di tambah <i>red cabbage</i> 2. di tambah telur untuk memperbaiki tekstur

Merespon masukan/saran yang diberikan oleh validator pada validasi I, peneliti berbagai perubahan. Perubahan pertama adalah penambahan telur untuk memperbaiki tekstur, topping saus sambel yang kepedasan, garnish diberi tambahan *red cabbage*, cup bakso diperbesar ukuran.

Berikut ini gambar pada validasi I:



Gambar.11 Gambar Bakso Validasi I
Sumber: Dokumen Pribadi

Setelah validasi I dilakukan perbaikan dengan memperhatikan saran yang diberikan oleh validator, maka dilakukan validasi II, untuk melakukan

penyempurnaan produk. Adapun rincian dari validasi II dapat dilihat dalam table berikut ini:

Table.17 Validasi II Bakso

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Baik	Baik
Aroma	Aroma sudah sesuai	Aroma sudah sesuai
Tekstur	Kenyal	Kenyal
Rasa	Baik	Baik
Saran	Kosisten dengan rasa	

Menanggapi saran yang diberikan oleh validator dalam validasi II, dengan saran mempertahankan atau konsisten masalah rasa.

Berikut adalah gambar pada validasi II:



Gambar.12 Gambar Bakso Validasi II
Sumber: Dokumen Pribadi

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



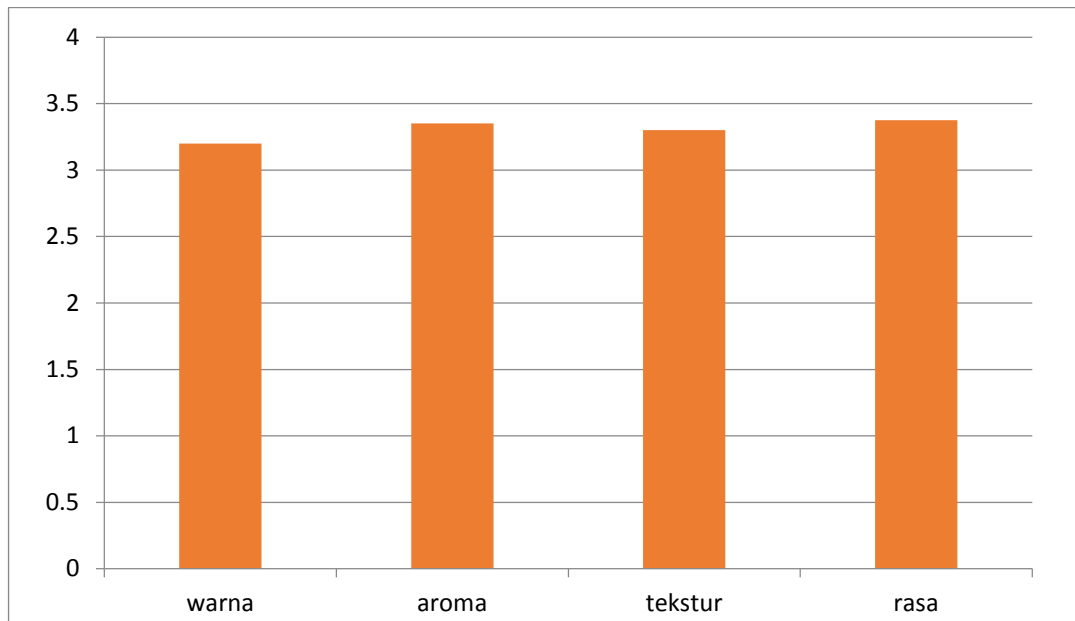
Gambar.13 Uji Panelis
Sumber: Dokumen Pribadi

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

Tabel. 18 Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih

Karakteristik	rata-rata	diterima/dtidak diterim
Warna	3,15	Diterima
Aroma	3,325	Diterima
Tekstur	3,325	Diterima
Rasa	3,4	Diterima

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



Gambar. 14 Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih

Berdasarkan perhitungan pada tabel 12 di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan dari karakter warna pada produk Bakso mencapai 3.15, aroma produk Bakso mencapai 3.325, tekstur produk Bakso mencapai 3.325 dan rasa produk Bakso mencapai 3.4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk Bakso dapat diterima baik oleh panelis karena sudah lebih dari nilai tiga (tiga). Peneliti dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pameran produk dengan membenahi beberapa hal sesuai saran dari panelis semi terlatih yang dituliskan pada borang pengujian.

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

Perhitungan harga jual untuk produk Bakso diperuntukkan untuk 15 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan dapat menghasilkan 45 biji Bakso. Pada perhitungan harga jual juga ditambahkan alokasi untuk kemasan. Hal ini dilakukan karena produk makanan sangat rentan dengan kontaminasi baik dari sentuhan ataupun udara. Selain alokasi untuk kemasan, ada juga alokasi perhitungan untuk biaya tetap meliputi bahan bakar pembuatan produk, perawatan alat, listrik dan juga air. Pada perhitungan harga jual ini diambil keuntungan 50% pada setiap pembuatan/ resep.

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

Berikut adalah rincian dari harga jual produk Bakso:

Tabel 19. Tabel Rancangan Harga Bakso

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga
Biaya Bahan Baku			
1.	Tepung kanji	60 gr	Rp 2.000
2.	Tepung kedelai	15 gr	Rp 2.000
3.	Telur	50 gr	Rp 1.000
4.	Daun mint	20 gr	Rp 2.000
5.	Wortel	50 gr	Rp 1.000
6.	Paprika	50 gr	Rp 5.000
7.	Bawang putih	4 gr	Rp 500
8.	Lada	1 gr	Rp 100
9.	Garam	1 gr	Rp 100
10.	Jamur tiram	200 gr	Rp 3.000
	Total Biaya Bahan Baku		Rp 16.700
Pengemasan			
11.	Kemasan dan Label		Rp 1.500,-
	Total Biaya Pengemasan (B)		Rp1.500,-
Biaya Tetap			
12.	Perawatan alat		Rp 500,-
13.	Listrik		Rp 1.000,-
14.	Air		Rp 500,-
15.	Bahan bakar		Rp 1.000,-
	Total biaya tetap (C)		Rp 3.000,-
Modal kotor (A+B+C)			Rp 21. 200,-
Modal tiap buah:			Rp 1.500,-
Margin keuntungan tiap kemasan			Rp 700,-
Harga jual			Rp 2.200,-

Sumber: Modul Mata Kuliah Pengawetan Pangan

Berdasarkan perhitungan tersebut, harga jual setiap produk yaitu sebesar Rp.2.500,00 dengan keuntungan setiap produk diperhitungkan mencapai 50%. Bakso disajikan dalam bentuk kemasan. Kemasan terdiri dari 2 bahan. Bahan pertama adalah dari kertas dan bahan kedua adalah *plastic* kemas. Penggunaan Saus disajikan dalam *plastic* kemas kecil dengan ujung klep merah. Penyajian saus yang tersebut adalah untuk memperpanjang masa simpan produk. Pengemasan

menggunakan plastik kemas bening atau transparan karena selain harga lebih murah sehingga tidak menaikkan harga jual, konsumen juga dapat langsung melihat produk, tidak lupa pula diberikan label sebagai sarana untuk promosi dan mempermudah para konsumen untuk mengenali produk.

d). Tahap *Disseminate*

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

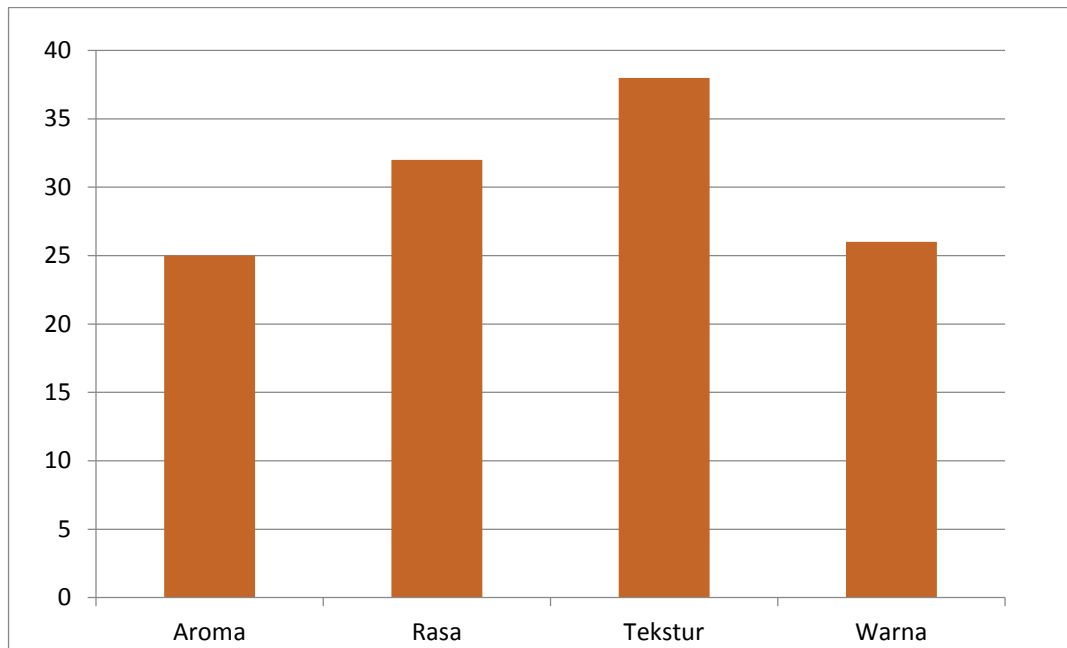
Penyebarluasan atau publikasi ini dilakukan secara serempak bersama seluruh angkatan 2013 Teknik Boga yang dilaksanakan pada 21 april 2016 di Auditorium UNY.

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

Tabel 20. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir

karakteristik	rata-rata	diterima/dtidak diterima
Warna	3.42	diterima
Aroma	3.3	Diterima
Tekstur	3.48	Diterima
Rasa	3.38	Diterima

Penilaian terhadap produk oleh pengunjung pameran dapat dilihat pada grafik Gambar.15.



Gambar 15. Grafik Hasil Penilaian Pengunjung Bakso pada Pameran Proyek Akhir

Berdasarkan perhitungan pada tabel 14 di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pengunjung pameran Proyek Akhir terhadap produk Bakso dilihat dari karakter warna produk mencapai 3.42, aroma produk mencapai 3.3, tekstur produk mencapai 3.48, dan rasa produk mencapai 3.38. Hal ini menunjukkan bahwa produk bakso dapat diterima dengan baik oleh masyarakat karena batas penerimaan adalah 3 (tiga).

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



Gambar 16. Pengemasan bakso vegetarian
Sumber: Dokumentasi pribadi

1. Menemukan Kebab vegetarian

a) Tahap *Define*

Seperti pada tahapan *define* dalam pembuatan kebab, tahap *define* dalam pembuatan kebab adalah tahapan awal yang dilakukan dengan cara pencarian resep acuan. Resep acuan yang digunakan adalah sebanyak 3 (tiga) buah resep yang telah teruji. Kemudian resep acuan ini akan dilanjutkan dengan pengembangan produk dengan substitusi menggunakan tepung kedelai dalam tahap selanjutnya.

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

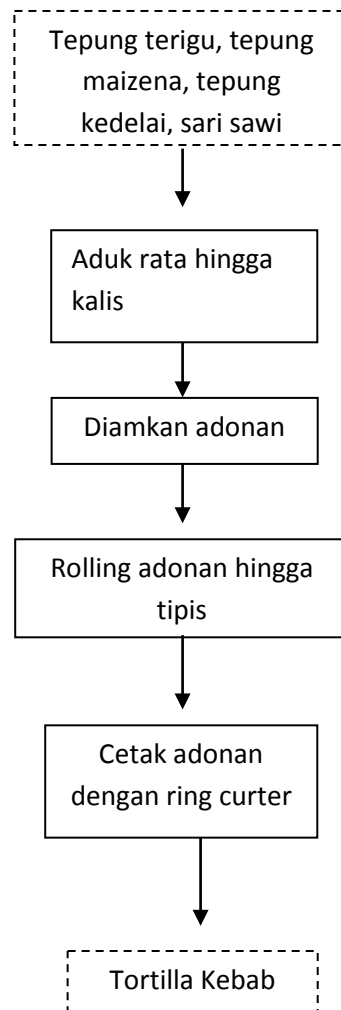
Tabel 21. Resep Acuan kebab vegetarian

No	Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Tepung Terigu	250 gr	275 gr	150 gr
2.	Tepung Maizena	25 gr		
3.	Baking Powder			1 sdt
4.	Margarine			3 sdm
5.	Minyak Goreng	1 sdm	2 sdm	
6.	Garam	¼ sdt	¼ sdh	½ sdt
6.	Air	150 ml	100 ml	125 ml
7.	Telur		1 butir	

Sumber :

- 1) Majalah Sajian Sedap
- 2) Majalah Sajian Sedap
- 3) <https://cookpad.com>

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



Gambar.17 diagram alir pembuatan tortilla kebab vegetarian

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

Tabel 22. Hasil Rekap Borang Percobaan Tahap Define tortilla kebab vegetarian

No	Karakteristik	Resep acuan I	Resep acuan II	Resep acuan III
1.	Aroma	Tidak beraroma	Tidak beraroma	Tidak beraroma
2.	Tekstur	Mudah dilipat	Agak keras	Keras
3.	Rasa	Gurih	Gurih	Gurih
4.	Warna	Putih	Putih	Kuning

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

b) Tahap *Design*

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

Berikut adalah beberapa tahapan design yang telah dilalui dalam menemukan persentase yang tepat untuk kebab dengan substitusi tepung kedelai.

Tabel 23. Rancangan Formula kebab

Resep acuan terpilih		Formula I 10%	Formula II 20%	Formula III 30%
Terigu	250 gr	225 gr	200 gr	175 gr
Tp. kedelai	-	25 gr	50 gr	75 gr
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt
Air	150 ml	150 ml	150 ml	150 ml
Tepung maizena	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Minyak goreng	1 sdm	1 sdm	1 sdm	1 sdm

Berdasarkan pada tabel yang ada di atas, dapat diketahui bahwa penemuan resep yang tepat dimulai dari persentase rendah, yakni 10% dilanjutkan ke angka yang lebih tinggi guna menemukan presentase maksimal yang dapat dicapai. Peningkatan angka dilakukan hingga ditemukan hasil uji yang memenuhi semua karakteristik yang diinginkan. Setelah menemukan hasil yang memenuhi karakteristik, maka pengujian formula dihentikan dan selanjutnya dilakukan pengembangan terhadap resep tersebut.

Persentase tinggi yang telah diuji dinyatakan gagal karena semua karakteristik gagal terpenuhi, baik dari segi aroma, tekstur, rasa maupun warna. Kulit dalam rancangan ini tidak elastis dan sangat sulit untuk dibentuk menjadi *tortilla*.

Berikut adalah gambar dari hasil pembuatan tortilla kebab Rancangan Formula III:



Gambar.18 *tortilla* kebab vegetarian formula III
Sumber: Dokumentasi pribadi

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

Tabel 24. Karakteristik tortilla kebab Rancangan Formula III (30%)

Karakteristik Produk	Panelis I
Aroma	Kedelai
Tekstur	Keras, sulit dibentuk
Rasa	Tepung kedelai
Warna	Putih kecoklatan
Keseluruhan	Tidak disukai

Hasil dari rancangan formula III tidak menunjukkan adanya tanggapan positif dari panelis dan menghasilkan saran. Saran dari panelis adalah menurunkan persentase dari penggunaan tepung kedelai dengan komposisi bahan lain yang sama. Merespon saran yang diberikan oleh panelis, maka pengujian diturunkan menjadi 1 tingkat lebih rendah atau menjadi 20% dalam menggunakan substitusi tepung kedelai.

Sama seperti pada rancangan formula III, pengujian rancangan formula II juga tidak mendapat tanggapan positif meski persentase telah diturunkan. Hal ini

dimungkinkan karena tingkat gluten yang terkandung dalam tepung terigu dan tepung kedelai mempunyai perbedaan yang besar sehingga saat diolah, tortilla terasa kasar saat dilakukan penipisan adonan sebelum dibentuk. Berikut adalah gambar dari tortilla rancangan formula II (20%):



Gambar.19 *tortilla* kebab vegetarian formula II
Sumber: Dokumentasi pribadi

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

Tabel 25. Karakteristik tortilla Kebab Formula II (20%)

Karakteristik Produk	Panelis I
Aroma	Kedelai
Tekstur	Lebih mudah dilipat
Rasa	Gurih
Warna	Putih agak kecoklatan
Keseluruhan	Di sukai

Dapat diambil kesimpulan bahwa rancangan formula II sudah dapat diterima karena sudah memenuhi karakteristik hanya kurang memenuhi warna dan tekstur yang kurang lentur. Sehingga panelis menganjurkan mencoba untuk menurunkan persentasi 1 tingkat lebih rendah menjadi 10% untuk mendapatkan warna yang diinginkan. Berikut adalah gambar dari tortilla kebab rancangan formula I 10% :



Gambar.20 *tortilla* kebab vegetarian formula I
Sumber: Dokumentasi pribadi

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

Tabel.26 Karakteristik *tortilla* kebab Formula I (10%)

Karakteristik Produk	Panelis I
Aroma	Kedelai
Tekstur	Lebih mudah dilipat
Rasa	Gurih
Warna	Putih agak kecoklatan
Keseluruhan	Di sukai

Menurut hasil uji coba rancangan formula I 10% di atas, dapat disimpulkan bahwa hasilnya sama dengan dengan uji coba rancangan formula 20% sehingga saran dari penulis untuk memakai acuan uji coba rancangan formula II.

Sehingga dapat disimpulkan dengan persetujuan dosen pembimbing, resep yang akan dikembangkan dalam tahapan selanjutnya adalah formula II dengan substitusi tepung kedelai 20%. Namun ada masukan dari panelis warna produk pucat, hal ini akan ditindaklanjuti pada tahapan berikutnya, yaitu pada tahapan *develop* atau tahap perubahan dan pengembangan produk.

c) Tahap *Develop*

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

Berdasarkan validasi yang telah dilakukan sebanyak 2 kali, maka diperoleh beberapa perubahan terhadap produk tortilla kebab. Adapun perubahan produk tersebut dapat dilihat dalam Tabel 27 ini:

Tabel 27. Pengembangan Formula Produk tortilla kebab

Rancangan Formula II		Perubahan Setelah	Perubahan Setelah
Tepung terigu	200 gr	200 gr	200 gr
Tp. kedelai	50 gr	50 gr	50 gr
Garam	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt
Sari sawi	150 ml	150 ml	150 ml
Tepung maizena	25 gr		40 gr
Minyak goreng	1 sdm	1 sdm	
Telur		50 gr	50 gr
Susu bubuk		25 gr	25 gr

Tabel diatas menjelaskan bahwa selama validasi I dan validasi II dilakukan terjadi perubahan terhadap bahan isian yang digunakan. Perubahan tersebut merupakan respon dari saran yang diberikan oleh panelis kepada produk yang diujikan. Adapun rincian dari validasi I dapat dilihat dalam Tabel 28:

Tabel 28. Validasi I kebab

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Bagus	Baik
Aroma	Bagus	Baik
Tekstur	Keras	Keras
Rasa	Kurang matang	Kurang matang
Saran	Menambahkan telur	Menambahkan tepung

Merespon masukan/saran yang diberikan oleh *validator* pada validasi I, peneliti melakukan perubahan. Perubahan pertama adalah pada penambahan telur, susu bubuk dan tepung maizena. Hal ini bertujuan untuk menambahkan tekstur yang mudah dilipat. Berikut adalah gambar pada validasi I:



Gambar.21 gambar 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 29:

Tabel 29. Validasi II kebab

Karakteristik	Validator I	Validator II
Warna	Baik	Baik
Aroma	Baik	Baik
Tekstur	Lebih baik	Lebih baik
Rasa	Baik	Baik
Saran		Masak dengan api besar dan masak dengan media alat yang berbahan dari gerabah

Menanggapi saran yang diberikan oleh validator dalam validasi II, dilakukan beberapa penyempurnaan. Penyempurnaan tersebut antara lain adalah teknik pengolahan dengan teknik api besar dan dan media alat untuk memasak menggunakan gerabah.

Berikut adalah gambar kebab pada validasi II:



Gambar. 22 gambar validasi II
Sumber: Dokumentasi pribadi

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

dokumentasi suasana uji panelis yang telah dilakukan pada tanggal 28 maret 2016:



Gambar.23 Uji Panelis
Sumber: Dokumen Pribadi

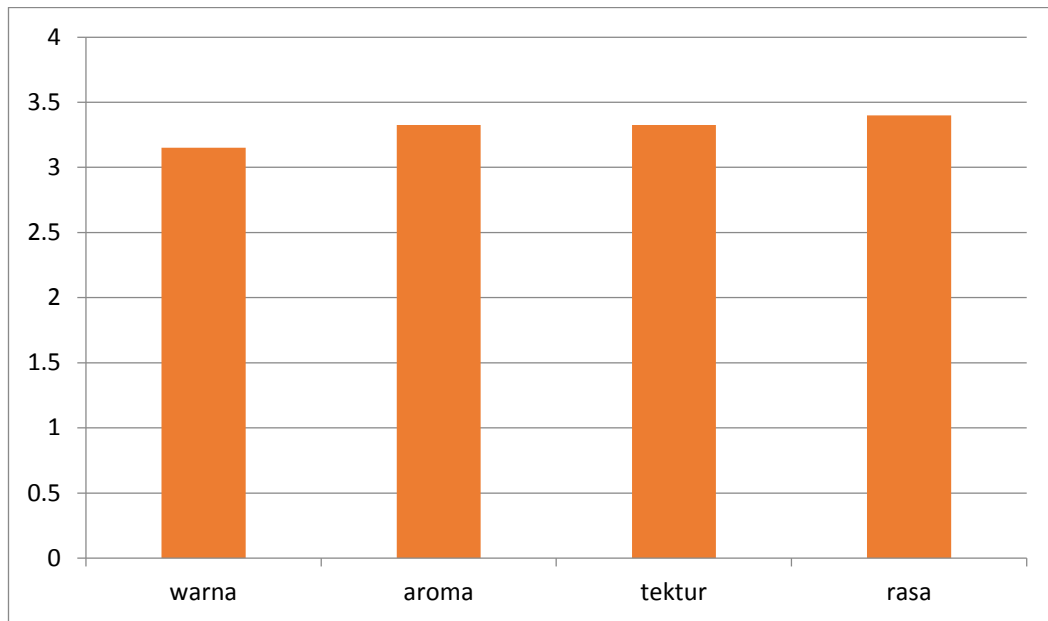
Adapun ringkasan dari hasil pengujian panelis semi terlatih yang berjumlah 30 mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel. 30 Nilai Hasil Uji Panelis Semi Terlatih

karakteristik	rata-rata	diterima/dtidak diterima
Warna	3.2	diterima
Aroma	3.35	Diterima
Tekstur	3.3	Diterima
Rasa	3.375	Diterima

Penilaian terhadap produk oleh panelis semi terlatih dapat dilihat pada grafik

Gambar 24



Gambar 24. Grafik Hasil Penilaian Panelis Semi Terlatih

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan dari karakter warna pada produk kebab mencapai 3.2, aroma produk kebab mencapai 3.35, tekstur produk kebab mencapai 3.3 dan rasa produk kebab mencapai 3.375. Sehingga peneliti dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pameran produk dengan membenahi beberapa hal sesuai saran dari panelis semi terlatih yang dituliskan pada borang pengujian.

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

Perhitungan harga jual untuk produk kebab diperuntukkan untuk 30 porsi. Hal ini dikarenakan 1 adonan diperkirakan dapat menghasilkan 60 porsi tortilla, sehingga bahan tambahan yang digunakan mengikuti jumlah porsi yang dihasilkan. Pada perhitungan harga jual juga ditambahkan alokasi untuk kemasan. Hal ini dilakukan karena produk makanan sangat rentan dengan kontaminasi baik dari sentuhan ataupun udara. Selain alokasi untuk kemasan, ada juga alokasi perhitungan untuk biaya tetap meliputi bahan bakar pembuatan prosuk, perawatan alat, listrik dan juga air. Pada perhitungan harga jual ini diambil keuntungan 50% pada setiap pembuatan/resep.

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

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

Tabel 31. Tabel Rancangan Harga kebab

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga
Biaya Bahan Baku			
1.	Tepung terigu	200 gr	Rp 2.000
2.	Tepung kedelai	50 gr	Rp 2.000
3.	Tepung maizena	200 gr	Rp 4.000
4.	Sawi	20 gr	Rp 1.000
5.	Telur	50 gr	Rp 1.000
6.	Susu bubuk	20 gr	Rp 2.000
7.	Garam	4 gr	Rp 500
8.	Jamur tiram	200 gr	Rp 3.000
9.	Kecap	20 ml	Rp 500
10.	Yougurt	100 ml	Rp. 5.000
11.	Timun	1 buah	Rp 2.000
12.	Paprika	1 buah	Rp 5.000
13.	Daun selada	200 gr	Rp 3.000
	Total Biaya Bahan Baku (A)		Rp 31.000,-
Pengemasan			
14.	Kemasan dan Label		Rp 4.000,-
	Total Biaya Pengemasan (B)		Rp 4.000,-
Biaya Tetap			
15.	Perawatan alat		Rp 1.000,-
16.	Listrik		Rp 1.000,-
17.	Air		-
18.	Bahan bakar		Rp 2.000,-
19.	Total biaya tetap (C)		Rp 4.000,-
Modal kotor (A+B+C)			Rp 39.000,-
Modal tiap buah: Rp 39.000,- : 30			Rp 1.300,-
Margin keuntungan tiap kemasan (50%)			Rp 650
Harga jual		Rp 1.950 Dibulatkan Rp2.000/porsi	

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

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

d) Tahap *Disseminate*

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

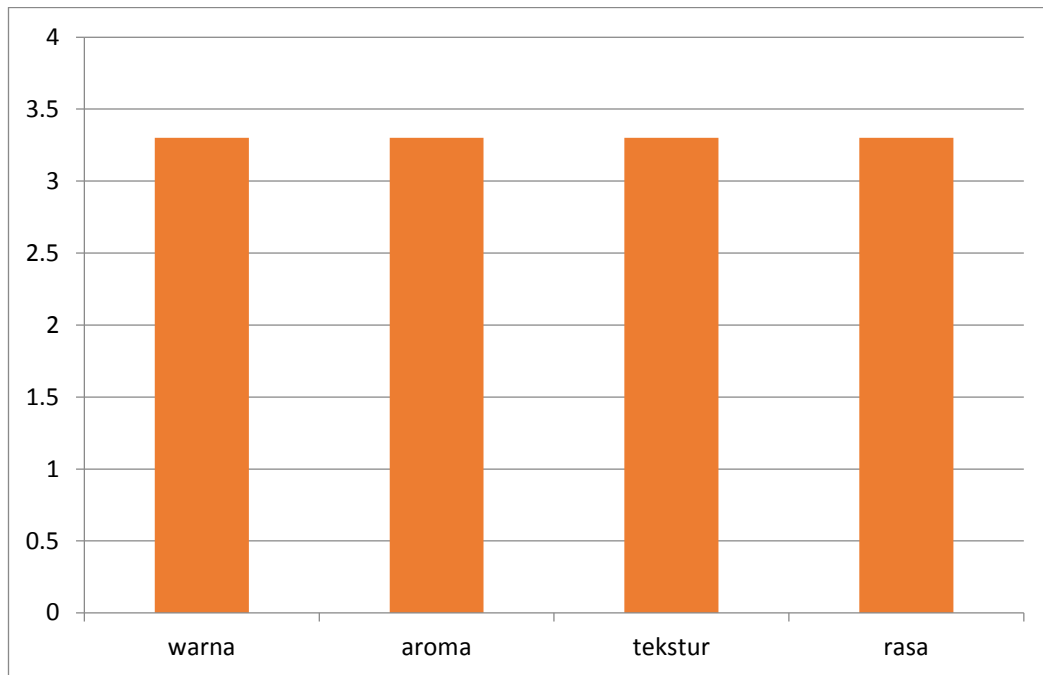
Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan borang kepada pengunjung yang telah mencoba produk.

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

Tabel 32. Hasil Pengujian Borang Pengunjung Pameran Proyek Akhir

Karakteristik	Rata-rata	Diterima/tidak diterima
Warna	3.3	Diterima
Aroma	3.3	Diterima
Tekstur	3.3	Diterima
Rasa	3.3	Diterima

Penilaian terhadap produk oleh pengunjung pameran dapat dilihat pada grafik Gambar 25.



Gambar 28. Grafik Hasil Penilaian Pengunjung kebab pada Pameran Proyek Akhir

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penerimaan pengunjung pameran Proyek Akhir terhadap produk kebab dilihat dari karakter warna produk mencapai 3.3, aroma produk mencapai 3.3, tekstur produk mencapai 3.3 dan rasa produk mencapai 3.3. Hal ini menunjukkan bahwa produk kebab dapat diterima dengan baik oleh masyarakat.

Berikut pengemasan disaat pameran Proyek Akhir, dengan pengemasan yang menarik, diharapkan sasaran utama dari produk yaitu masyarakat merasa tertarik untuk membeli dan mencoba membuatnya. Dalam kemasan juga tertera nama produk sehingga dapat dijadikan sebagai alat promosi tidak langsung

Berikut adalah pengemasan untuk produk kebab:



Gambar 29. Pengemasan kebab
Sumber: Dokumentasi pribadi

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, analisa serta data yang diperoleh dari hasil penelitian pembuatan produk Bakso vegetarian dan Kebab vegetarian dengan substitusi tepung kedelai, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil resep Bakso vegetarian dengan substitusi tepung kedelai yaitu 20% : 80% (tepung kedelai : tepung kanji). Hal ini dikarenakan jika lebih dari 20% menggunakan tepung kedelai, hasilnya tekstur menjadi keras susah dicetak, aroma kedelai lebih lebih beraroma, dan rasa terasa kedelai yang mempunyai cita rasa langu. Penggunaan tepung kedelai tidak banyak mempengaruhi produk baru. Produk kebab vegetarian memiliki rasa, tekstur, aroma yang sudah sesuai dengan resep acuan. Teknik pengolahan yang digunakan untuk membuat adonan bakso vegetarian adalah teknik olah *mixing* dan teknik olah *steam*. Bakso vegetarin disajikan dengan saus sambal dan green the. Garnish untuk hidangan ini adalah potongan daun parsley, irisan tomat chery dan potongan *red ccabage*. Porsi bakso vegetarian sebagai appetizer adalah 100 gr.
2. Hasil resep Kebab vegetarian dengan substitusi tepung kedelai yaitu 20% : 80% (tepung kedelai : tepung terigu). Hal ini dikarenakan jika lebih dari 20% menggunakan tepung kedelai, hasilnya tekstur menjadi keras susah

untuk di *rolling*, aroma kedelai lebih lebih beraroma, dan rasa terasa kedelai yang mempunyai cita rasa langu. Penggunaan tepung kedelai tidak banyak mempengaruhi produk baru. Produk kebab vegetarian memiliki rasa, tekstur, aroma yang sudah sesuai dengan resep acuan. Teknik pengolahan yang digunakan untuk membuat tortilla adalah teknik olah *rolling* dan teknik olah *shallow frying*. Kebab vegetarian disajikan dengan saus sambal dan saus yougurt. Garnish untuk hidanan ini adalah irisan tomat chery. Porsi kebab vegetarian sebagai maincourse adalah 200 gr. Selanjutnya kebab disajikan di atas *dinner plate* dengan alat hidang *dinner fork* dan *dinner knife*.

3. Daya terima masyarakat terhadap Bakso vegetarian dilihat dari karakteristik warna 3.15, aroma 3.325, tekstur 3.325 dan rasa 3.4. Penerimaan masyarakat terhadap Kebab vegetarian adalah 3.2 untuk warna, 3.25 untuk aroma, 3.3 untuk tekstur dan 3.375 untuk rasa. Dapat diambil kesimpulan bahwa Bakso vegetarian dan Kebab vegetarian dapat diterima oleh masyarakat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Saran untuk pengolah tepung kedelai

Penyimpanan tepung kedelai hendaknya lebih berhati-hati dibanding dengan penyimpanan tepung terigu. Tepung kedelai mudah terkontaminasi sehingga berbau yang tidak sedap dan berkutu jika tidak tersimpan rapat dalam waktu relatif cepat. Salah satu langkah yang dapat diambil untuk mengantisipasi

tepung kedelai yang tidak sedap dan berketu adalah dengan menyimpan tepung kedelai dalam jumlah sedikit dan segera mengolahnya setelah dilakukan pembelian. Pastikan tepung kedelai tersimpan dalam tempat kedap udara.

2. Saran untuk masyarakat

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



Lovegan (bakso vegetarian)



No	Nama Bahan	Jumlah	Keterangan
1	Jamur Tiram	200 gr	Di cuci, peras, cincang halus
2	Tepung Tapioka	60 gr	
3	Tepung Kedelai	15 gr	
4	Telur	1 butir	
5	Wortel	100 gr	Di parut
6	Paprika Merah	1 buah	Di potong dadu kecil
7	Daun Mint	50 gr	Di cincang
8	Merica	1 gr	
9	garam	18 gr	
10	Bawang Putih	5 gr	Di haluskan
11	Air	10 gr	

Cara pembuatan:

1. Cuci jamur tiram lalu di peras hingga jamur tidak mengeluarkan air, setelah itu di cincang halus.
2. Parut wortel yang telah di parut dan siapkan daun mint yang telah di cincang.
3. Merica, garam dan bawang putih di haluskan.
4. Campur tepung tapioka dan tepung kedelai dan tambahkan jamur, daun mint, wortel yang telah disiapkan masukkan bumbu yang telah dihaluskan tambahkan telur dan air. Campur hingga rata, lalu cetak menggunakan cetakan kue kering berbentuk love.
5. Lalu kukus selama 20'.

Kaveir (kebab vegetarian)



No	Nama Bahan	Jumlah	Keterangan
	Bahan A:		
1	Tepung terigu	200 gr	
2	Tepung kedelai	40 gr	
3	Maizena	20 gr	
4	Susu bubuk	10 gr	
5	Sari sawi	130 gr	
6	Telur	1 butir	
	Bahan B:		
8	Jamur tiram	200 gr	Di cuci, di peras
9	Sagu	100 gr	
10	Telur	1 butir	
11	Kecap	2 sdm	
12	Ketumbar	1 sdt	Di haluskan
13	Bawang putih	2 siung	Di haluskan
14	Bawang merah	3 buah	Di haluskan
	Bahan C:		
15	Yoghurt	250 gr	
16	Kecap	1 sdm	
17	Susu kental manis	1 sdt	
18	Garam	1 gr	
19	Bawang bombay	5 gr	Di cincang
20	Bay leaf	1 lembar	
	Bahan D:		
21	Mentimun	1 buah	Di potong slice
22	Paprika merah	1 buah	Di potong slice
23	Daun selada		

Cara membuat :

1. Membuat tortila

Campur semua bahan A, lalu di uleni hingga kalis diamkan selama 20', setelah itu di roll hingga tipis lalu di cetak menggunakan ring carter. Masak menggunakan wajan yang berbahan tanah liat.

2. Membuat daging tiruan

Siapkan semua bahan B, olesi jamur dengan telur yang telah di beri bumbu lalu masukan ketepung sagu lalu kukus.

3. Membuat saus

campur semua bahan C, lalu masak hingga matang

4. Bahan isian kebab

Semua bahan D, di potong slice.

5. Susun kebab dengan susunan pertama tortilla, daun selada, paprika, mentimun, daging tiruan, dan saus.