



## **PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN DOUGHNUT SELA DAN BIKANELA**

### **PROYEK AKHIR**

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



**Disusun Oleh :  
Gisela Kuntidharma Monika  
NIM. 13512134007**

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

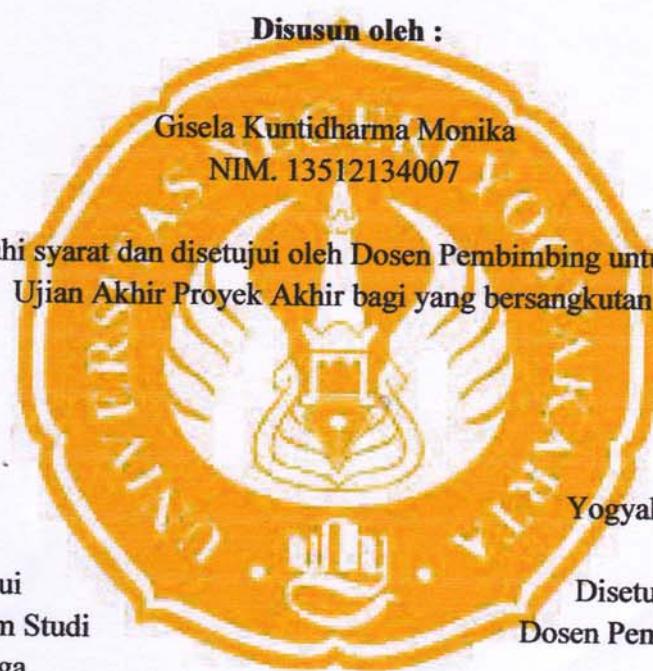
Proyek Akhir dengan judul

### **“PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN DOUGHNUT SELA DAN BIKANELA”**

**Disusun oleh :**

Gisela Kuntidharma Monika  
NIM. 13512134007

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Proyek Akhir bagi yang bersangkutan



Yogyakarta, Mei 2016

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Teknik Boga

Prihastuti Ekawatiningsih M.Pd  
NIP. 19750428 199903 2 002

Disetujui,  
Dosen Pembimbing

Dr. Badraningsih Lastariwati M.Kes  
NIP. 19600625 198601 2 001

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gisela Kuntidharma Monika

NIM : 13512134007

Program Studi : Teknik Boga

Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan Tepung Sorgum Putih Sebagai Bahan  
Subtitusi Dalam Pembuatan Doughnatsela dan Bikanela

Menyatakan bahwa proyek akhir ini benar benar karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis mengacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Mei 2016

Gisela Kuntidharma Monika  
NIM. 13512134007

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir

**PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN  
SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN DOUGHNUT SELA DAN BIKANELA**

**Disusun Oleh :**

**Gisela Kuntidharma Monika**

**NIM. 13512134007**

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Proyek Akhir Program Studi Teknik Boga

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada Tanggal 19 Mei 2016

**TIM PENGUJI**

**Nama/Jabatan**

Dr. Badraningsih Lastariwati M.Kes  
Ketua Penguji/Pembimbing

Wika Rinawati M.Pd  
Sekretaris

Sutriyati Purwanti M.Si  
Penguji

**Tanda Tangan**



**Tanggal**

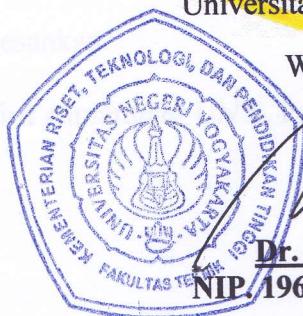
19 Mei 2016

19 Mei 2016

19 Mei 2016

Yogyakarta, 19 Mei 2016  
Universitas Negeri Yogyakarta

**Wakil Dekan I**



**Dr. Widarto, M.Pd**

**NIP. 19631230 198812 1 001**

## **MOTTO**

Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan  
ke gagalan berikutnya tanpa harus kehilangan semangat

(Winston Churchill)

If you can imagine it, you can achieve it. If you can dream it, you can become it.

(William Arthur Ward)

## **PERSEMPAHAN**

- ❖ Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa
- ❖ Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan, menemani dan memberi semangat
- ❖ Ibu Dr. Badraningsih Lastariwati M.Kes. yang selalu mendukung, memberi semangat dan membimbing dengan sangat baik.
- ❖ Saudaraku Gracia Hoyi Dharmarani dan Albertus Dio Padmadharma yang juga selalu mendoakan dan memberi semangat.
- ❖ Kebun Lettuce yang telah membantu menyediakan tepung sorghum untuk pembuatan produk Proyek Akhir
- ❖ Teman teman Teknik Boga UNY, terimakasih untuk 3 tahun yang sangat mengesankan.
- ❖ Jas Biru Almamater UNY, Proud to be part of you!

**PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN  
SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN DOUGHNUTSELA DAN BIKANELA**

Oleh :

Gisela Kuntidharma Monika  
NIM. 13512134007

**ABSTRAK**

Proyek akhir ini bertujuan untuk 1) menemukan resep produk Doughnutsela, 2) menemukan resep produk Bikanelia 3) mengetahui tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk Doughnutsela dan Bikanelia.

Jenis penelitian yang digunakan dalam pembuatan produk ini yaitu R&D (Research and Development) dengan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Define adalah tahap menentukan resep acuan, Design adalah tahap pengembangan produk, Develop adalah tahap validasi produk, Disseminate adalah tahap mengimplementasikan produk yang telah melalui tahap validasi, dan dipamerkan pada saat pameran. Tempat dan waktu penelitian yaitu Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dilaksanakan dari bulan Januari 2016 sampai Mei 2016. Bahan pengujian berupa sampel dari masing masing produk, sedangkan alat pengujian berupa borang percobaan, borang validasi I dan II, borang uji sensoris panelis dan borang uji kesukaan saat pameran. Metode analisis data dengan borang uji sensoris dan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah : 1) resep yang tepat produk Doughnutsela adalah dengan substitusi tepung sorgum putih sebanyak 40% dengan menggunakan teknik olah *straight dough* dan teknik olah akhir yaitu *deep frying*, kemudian dikemas menggunakan kotak box persegi. Penyajian Doughnutsela menggunakan talenan kayu persegi panjang dengan 3 buah Doughnutsela. 2) resep yang tepat untuk Bikanelia adalah substitusi tepung sorgum putih sebanyak 40% dengan menggunakan teknik olah *mixing* dan teknik olah akhir yaitu *bake* menggunakan cetakan, dan dikemas menggunakan kotak box kemasan persegi. Penyajian Bikanelia menggunakan talenan persegi dengan 3 buah Bikanelia 3) daya terima masyarakat terhadap produk Doughnutsela dan Bikanelia menunjukkan bahwa kedua produk tersebut dapat disukai dan diterima oleh masyarakat dengan nilai keseluruhan Doughnutsela 3,54 sangat disukai dan Bikanelia 3,44 untuk disukai. 4) Harga Jual Doughnutsela adalah Rp.4.500 per buah dan Bikanelia Rp. 4.600 per buah.

Kata Kunci : tepung sorgum putih, *doughnutsela*, bikanelia

# **The Utilisation of White Sorghum Flour as Ingredients Substitution In The Making Doughnutsela and Bikanel**

**By :**

Gisela Kuntidharma Monika  
NIM. 13512134007

## **Abstract**

The final project aims to 1). correct recipe for Doughnutsela 2). correct recipe for bikanel . 3). the residents acceptance level towards doughnutsela and bikanel

This type of research is used in the manufacture of these products is R&D (Research and Development) with the model development Define, Design, Develop and Disseminate. Define is the stage determines the reference recipes. Design is the stage product development. Develop is the stage product validation. Disseminate is the stage of implementing product that have gone through the stages of validation, and exhibited at the moment of the exhibition. The research was implemented in Culinary Laboratory Education Enggining Culinary and Fashion majors in the Faculty of Enggining Yogyakarta State University implemented in January 2016 to May 2016. Test materials in the form of samples from each product. While the testing tool in the form of experiment form, validation form I and II, panelists sensory form and favorite moment of the exhibition test form. Methods of data analysis with form sensory test and analyzed qualitatively and quantitatively.

The results obtained from this research is: 1). the exact recipe of the product doughnutsela is white sorghum flour substitution with as much as 40% by using the process techniques modified straight dough and final processing technique is methods deep frying, then packaged using a square box. Presentation of doughnutsela using wooden cutting board rectangle with 3 pieces of doughnutsela. 2) the exact recipe of the product bikanel is white sorghum flour substitution with as much as 40% by using the process techniques mixing and final processing technique is methods baked using the mold and packaged using packaging box. Presentation of bikanel using wooden cutting board with 3 pieces of bikanel. community acceptance of product doughnutsela and bikanel showed that both products are able to be liked and accepted by the community with the overall value of doughnutsela 3,54 highly preferred and preferred to 3,44 bikanel. Price doughnutsela is Rp. 4.500/pieces and bikanel Rp. 4.600/pieces.

**Keywords :** White Sorghum Flour, Doughnutsela, Bikanel

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir yang berjudul “PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN DOUGHNUT SELA DAN BIKANELA” yang dapat disusun dengan baik. Laporan ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Badraningsih Lastariwati M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penyelesaian Laporan Proyek Akhir
2. Dra. Sutriyati Purwanti M.Si dan Wika Rinawati M.Pd selaku penguji dan sekretaris penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Laporan Proyek Akhir ini.
3. Dr. Mutiara Nugraheni selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
4. Dr. Moch. Bruri Triyono M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan Pelaksanaan Proyek Akhir.
5. Semua pihak, secara langsung dan tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Laporan Proyek Akhir

Akhirnya semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan Laporan Proyek Akhir ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya

Yogyakarta, 27 Mei 2016

Gisela Kuntidharma Monika

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan.....	7
G. Manfaat Pengembangan.....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Produk.....	10
B. Kajian Bahan.....	12
1. Bahan Utama.....	12
2. Bahan Tambahan.....	23
C. Kajian Teknik Pengolahan.....	27
D. Kajian Teknik Penyajian.....	28
E. Uji Kesukaan.....	30
F. Kerangka Pemikiran.....	32

<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	36
A. Jenis Penelitian.....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
1. Tempat Penelitian.....	38
2. Waktu Pembuatan Produk.....	38
C. Prosedur Pengembangan.....	38
D. Bahan dan Alat Penelitian.....	44
1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk.....	44
2. Bahan dan Alat Pengujian Produk.....	48
E. Sumber Data/ Sumber Pengujian Produk.....	49
F. Metode Analisis Data.....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	51
A. Deskripsi Produk Pengembangan.....	51
1. Doughnutsela.....	51
2. Bikanela.....	52
B. Hasil dan Pembahasan.....	53
1. Doughnutsela.....	53
2. Bikanela.....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	95
A. Kesimpulan.....	95
B. Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	97
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Doughnut.....	10
Gambar 2. Bika Ambon.....	11
Gambar 3. Tanaman Sorghum.....	12
Gambar 4. Tepung Sorghum Putih.....	15
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Tepung Sorghum Putih.....	16
Gambar 6. Kerangka Berfikir.....	35
Gambar7. Diagram Prosedur Pengembangan Doughnutsela dan Bikanela....	39
Gambar 8. Diagram alir pembuatan Donat.....	54
Gambar 9. Diagram alir pembuatan Doughnutsela.....	58
Gambar 10. Uji Validasi I Doughnutsela.....	62
Gambar 11. Uji Validasi II Doughnutsela.....	63
Gambar 12. Penyajian Doughnutsela.....	66
Gambar 13. Rancangan Kemasan Doughnutsela.....	67
Gambar 14. Grafik Uji Panelis Doughnutsela30 Mahasiswa.....	70
Gambar 15. Display Produk Doughnutsela.....	71
Gambar 16. Grafik Uji Kesukaan Doughnutsela.....	72
Gambar 17. Diagram alir pembuatan Bika Ambon.....	74
Gambar 18. Diagram alir pembuatan Bikanela.....	79
Gambar 19. Uji Validasi I Bikanela.....	83
Gambar 20. Uji Validasi II Bikanela.....	84
Gambar 21. Uji Validasi III Bikanela.....	85
Gambar 22. Penyajian Bikanela.....	88
Gambar 23. Rancangan Kemasan Bikanela.....	88
Gambar 24. Grafik Uji Panelis Bikanela 30 Mahasiswa.....	91
Gambar 25. Display Produk Bikanela.....	92
Gambar 26. Grafik Uji Kesukaan Bikanela.....	93
Gambar 27. Suasana Uji Panelis 30 Mahasiswa.....	99
Gambar 28. Display produk pameran Proyek Akhir.....	100
Gambar 29. Pengunjung saat menukarkan tiket dengan produk.....	101
Gambar 30. Berinteraksi dengan pengunjung pameran.....	101
Gambar 31. Suasana pengunjung pameran didalam Auditorium.....	102

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Nutrisi Sorghum.....	14
Tabel 2. Resep acuan Donat.....	42
Tabel 3. Resep acuan Bika Ambon.....	43
Tabel 4. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan Utama Doughnutsela dan Bikanela.....	46
Tabel 5. Spesifikasi dan Karakteristik Bahan Tambahan Doughnutsela dan Bikanela.....	47
Tabel 6. Spesifikasi dan Karakteristik Peralatan memasak dalam pembuatan Doughnutsela dan Bikanela.....	48
Tabel 7. Keterangan sumber data pengujian produk.....	53
Tabel 8. Resep dasar acuan Donat.....	56
Tabel 9. Hasil uji coba resep percobaan produk dasar Donat.....	58
Tabel 10. Resep acuan terpilih Donat.....	59
Tabel 11. Rancangan resep substitusi Doughnutsela.....	60
Tabel 12. Hasil uji coba resep substitusi Doughnutsela.....	62
Tabel 13. Resep acuan substitusi Doughnutsela terpilih.....	64
Tabel 14. Hasil uji validasi I Doughnutsela.....	65
Tabel 15. Hasil uji validasi II Doughnutsela.....	66
Tabel 16. Pengembangan formula produk Doughnutsela.....	67
Tabel 17. Perhitungan harga jual Doughnutsela.....	68
Tabel 18. Pengembangan formula produk Doughnutsela setelah uji panelis.....	70
Tabel 19. Tingkat kesukaan uji panelis produk Doughnutsela.....	72
Tabel 20. Hasil rata-rata uji panelis Doughnutsela.....	72
Tabel 21. Tingkat Uji Kesukaan Produk Doughnutsela.....	75
Tabel 22. Hasil rata – rata Uji Kesukaan Produk Doughnutsela.....	75
Tabel 23. Resep acuan Bika Ambon .....	77
Tabel 24. Hasil uji coba resep produk acuan Bika Ambon.....	79
Tabel 25. Resep acuan terpilih Bika Ambon.....	81
Tabel 26. Rancangan resep produk substitusi Bikanela.....	82
Tabel 27. Hasil uji coba resep substitusi produk Bikanela.....	84
Tabel 28. Resep acuan substitusi terpilih.....	85
Tabel 29. Hasil uji validasi I Bikanela.....	87
Tabel 30. Hasil uji validasi II Bikanela.....	88

Tabel 31. Hasil uji validasi III Bikanela.....	89
Tabel 32. Pengembangan formula produk Bikanela.....	90
Tabel 33. Perhitungan harga jual produk Bikanela.....	91
Tabel 34. Pengembangan formula produk Bikanela setelah uji panelis.....	93
Tabel 35. Tingkat kesukaan uji panelis produk Bikanela.....	95
Tabel 36. Hasil rata-rata uji panelis produk Bikanela.....	95
Tabel 37. Tingkat uji kesukaan produk Bikanela.....	98
Tabel 38. Hasil rata-rata uji kesukaan produk Bikanela.....	98

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Log Book Proyek Akhir
- Lampiran 2. Resep Doughnutsela
- Lampiran 3. Resep Bikanela
- Lampiran 4. Resep Subtitusi Tepung Sorghum Putih pada Donat
- Lampiran 5. Resep Subtitusi Tepung Sorghum Putih pada Bika Ambon
- Lampiran 6. Borang Uji Percobaan Doughnutsela dan Bikanela
- Lampiran 7. Borang Uji Validasi I Doughnutsela
- Lampiran 8. Borang Uji Validasi II Doughnutsela
- Lampiran 9. Borang Uji Validasi I Bikanela
- Lampiran 10. Borang Uji Validasi II Bikanela
- Lampiran 11. Borang Uji Validasi III Bikanela
- Lampiran 12. Borang Uji Panelis 30 Mahasiswa
- Lampiran 13. Borang Uji Kesukaan (Pameran)

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia perlu mengembangkan bermacam jenis tanaman potensial yang dapat mendukung ketahanan pangan melalui program diversifikasi bahan pangan, melalui jenis tanaman penghasil karbohidrat yang berpotensi dikembangkan menjadi bahan alternatif. Diversifikasi pangan merupakan suatu program yang mendorong masyarakat untuk memvariasikan makanan pokok yang dikonsumsinya sehingga tidak terfokus pada satu jenis.

Upaya peningkatan produksi pangan untuk memenuhi kebutuhan akan beras sebagai bahan pangan utama Indonesia cenderung terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan peningkatan jumlah penduduk yang akan terus menuntut pemenuhan kebutuhan dasar terutama pangan dan energi, termasuk Indonesia akan dihadapkan pada krisis untuk memenuhi kedua kebutuhan dasar tersebut akibat semakin terbatasnya sumber daya.

Usaha ini tidak terbatas pada tanaman pangan utama (padi) melainkan juga penganekaragaman (diversifikasi) dengan mengembangkan tanaman pangan alternatif berbasis serealia seperti *sorghum* (*Sorghum bicolor[L].Moench*) yang memiliki potensi cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia.(Mudjishono dan Damardjati,1987:1).

Di Jawa sorgum dikenal dengan nama “cantel”, umumnya ditanam sebagai tanaman sela atau tumpangsari dengan tanaman lainnya. Sistem tanam tumpangsari adalah salah satu sistem tanam di mana terdapat dua atau lebih jenis tanaman yang berbeda ditanam secara bersamaan dalam waktu relatif sama atau berbeda dengan penanaman berselang-seling dan jarak tanam teratur pada sebidang tanah yang sama. Pertanaman secara tumpangsari dapat memberikan peluang bagi petani untuk mendapatkan hasil jika hasil salah satu tanaman yang ditanam gagal (Buhaira,2007)

Sorghum (*sorgum bicolor*[L]. Moench) termasuk tanaman serealia yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas yang beriklim panas dan sedang, sorghum dibudidayakan pada ketinggian 0-700 m diatas permukaan laut(dpl) (Rismunandar,1989:1). Di Indonesia *sorghum* merupakan tanaman sereal pangan ke tiga setelah padi dan jagung, namun penggunaannya sebagai bahan pangan menurun tajam setelah ketersediaan beras mencukupi dengan relatif dan harga murah.(Suarni dan I.U.Firmansyah,2005:1).

Berdasarkan bentuk dan ukurannya, biji sorgum dapat digolongkan sebagai biji sorghum berukuran kecil (8-10 mg), sedang (12-24 mg), dan besar ( 25-35 mg), kulit bijinya ada yang berwarna putih, merah, dan coklat.(Suarni dan Firmansyah,2005:3).Biji sorgum mengandung karbohidrat 73%, lemak 3,5%, dan protein 10%, bergantung pada varietas dan lahan pertanaman (Mudjisihono dan

Damarjati 1987, Suarni 2004:1). Sebagai bahan pangan, kandungan gizi sorghum bersaing dengan beras dan jagung, bahkan kandungan protein, kalsium dan vitamin B1 sorgum lebih tinggi daripada beras dan jagung (DEPKES RI, 1992).

Kelemahan sorghum sebagai bahan pangan adalah kandungan tanin dalam biji, senyawa polifenol tersebut memberi warna kusam pada produk olahan dengan rasa agak sepat. Selain itu, tanin dikenal sebagai antinutrisi karena menghambat proses daya cerna protein dan karbohidrat dalam tubuh, bertitik tolak dari hal tersebut mempromosikan kelebihan sorghum sebagai bahan pangan menjadi penting, terutama fungsi pangan fungsional yang terkandung dalam bijinya.

Kelebihan yang paling mendasar dari *sorghum* adalah budi dayanya yang mudah, murah, efisien, dan dapat dikembangkan di lahan kering dan sawah, dengan potensi hasil yang tinggi berkisar antara 3-5 ton per hektar (Suarni dan Firmansyah, 2005:1).

Pemanfaatan *sorghum* untuk memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia masih sangat jarang penggunaanya, kebanyakan *sorghum* hanya digunakan sebagai pakan ternak. Disamping itu, belum banyak produk makanan yang kreatif dan menarik dengan menggunakan bahan *sorghum*, hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat Indonesia tentang pemanfaatan *sorghum*.

Untuk itu perlu penganekaragaman pangan perlu ditingkatkan dengan adanya sentuhan teknologi, salah satunya dengan membuat tepung sorgum. Pengembangan teknologi tepat guna sangat diperlukan baik untuk memproduksi maupun mengolah bahan pangan terutama pangan lokal non beras, guna meningkatkan nilai tambah dan nilai sosialnya (Roadmap Diversifikasi Pangan,2011-2015:44). Produk yang akan dibuat dengan memanfaatkan tepung sorgum adalah donat dan bika ambon. Alasan pemilihan produk donat dan bika ambon pada proyek akhir ini adalah karena kurangnya pemanfaatan tepung sorgum pada produk tersebut.

Keunggulan dari kedua produk tersebut, donat merupakan kue yang berbentuk bulat dengan lubang dibagian tengah, selain rasanya yang enak, donat juga dapat bertahan selama 3 hari dalam suhu ruang. Bika ambon merupakan kue tradisional yang mempunyai rasa manis dan teksturnya yang berserat, selain rasanya yang manis bika ambon dapat dibuat dengan berbagai varian rasa seperti pandan, coklat atau pemberian topping keju pada permukaan bika ambon, dan bika ambon dapat bertahan selama 1 minggu dalam suhu ruang.

Selain itu, kedua produk tersebut dapat dijadikan sebagai bingkisan oleh oleh. Pengembangan produk dengan bahan tepung sorgum selain untuk memanfaatkan tepung sorgum yang masih minim pengolahannya, juga diharapkan dapat menciptakan produk dengan rasa yang enak, aroma yang sedap dan tekstur kue

yang hampir sesuai karakteristik produk asli, pengembangan produk dilakukan dengan cara mensubtitusikan tepung sorgum.

Tepung *sorgum* diperoleh dari biji sorgum yang diolah melalui proses penepungan, tujuan dari pembuatan tepung sorgum ini antara lain untuk memudahkan proses pembuatan produk makanan, dalam pembuatan berbagai produk kue basah, roti dan mie tepung sorgum dapat mensubstitusi penggunaan tepung terigu 15-80% tanpa mengurangi rasa, tekstur, dan aroma produk. Penggunaan sorgum dalam bentuk tepung ini bersifat lebih fleksibel. Dalam usaha diversifikasi pangan, tepung sorgum dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pada tepung terigu yang dikenal dengan terigum (Mudjisihono dan Damardjati, 1981:14).

Untuk mengetahui daya penerimaan masyarakat terhadap produk donat dan bika ambon sebagai produk pengembangan dengan subtitusi tepung sorgum perlu dilakukan uji kesukaan oleh konsumen agar dapat diketahui tingkat kesukaan dari segi rasa, warna, aroma, tekstur dan tampilan produk pengembangan donat dan bika ambon.

Dengan demikian diperoleh variasi produk yang terbuat dari bahan tepung sorgum dan diharapkan dapat menjadi komponen penting pangan fungsional sehingga meningkatkan citra sorgum sebagai bahan pangan. Peluang pasar pangan fungsional di Indonesia masih terbuka seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat dan polamakan yang mengarah ke hidup sehat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalah yang ada diantaranya :

1. Masyarakat kurang berminat untuk memanfaatkan tepung sorgum dalam pengolahan bahan pangan, sorgum lebih dikenal sebagai bahan pakan ternak.
2. Belum banyak produk *patiseri* yang memanfaatkan bahan pangan lokal tepung sorgum untuk dijadikan produk makanan yang berkualitas
3. Belum diketahui penerimaan masyarakat terhadap produk dengan bahan dasar tepung sorgum
4. Kurangnya pengenalan mengenai diversifikasi produk pangan kepada masyarakat yang menggunakan karbohidrat berbasis sumber daya lokal seperti sorgum
5. Kurangnya ketersediaan dan akses terhadap teknologi untuk mengolah dan memproduksi bahan pangan lokal sorghum menjadi tepung .

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah menganalisis dan menemukan resep yang tepat dengan menggunakan bahan dasar lokal tepung sorgum dalam pembuatan doughnutsela dan bikanela, serta mengetahui penerimaan masyarakat terhadap pengembangan produk doughnutsela dan bikanela.

#### **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menemukan resep pembuatan doughnutsela yang tepat ?
2. Bagaimana menemukan resep bikanela yang tepat ?
3. Bagaimana tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk doughnutsela dan bikanela ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Menemukan resep dalam pembuatan doughnutsela yang tepat
2. Menemukan resep dalam pembuatan bikanela yang tepat
3. Mengetahui daya penerimaan masyarakat terhadap produk doughnutsela dan bikanela

#### **F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan**

Hasil pengolahan dari tepung sorgum dapat dikembangkan menjadi beberapa jenis produk. Produk yang dapat dikembangkan yaitu donat dan bika ambon .

Spesifikasi dari beberapa produk tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. *Doughnutsela*

*Doughnutsela* merupakan singkatan dari *Doughnut* yang dalam bahasa inggris adalah donat dan *selo* merupakan tanaman sorgum yang berada di Flores. *Doughnutsela* merupakan pengembangan produk dengan menggunakan tepung sorgum. *Doughnutsela* terbuat dari tepung terigu, yeast, gula, tepung sorgum, kuning telur dan margarine. Pada proses pembuatan menggunakan metode *modified straight dough*, merupakan metode yang semua bahan dicampur kedalam bowl hingga menjadi adonan

yang kalis dan elastis, pada teknik akhir menggunakan metode *deep frying*. Doughnutsela ini berbentuk bulat dengan lubang dibagian tengah, bertekstur lembut dan berwarna kuning keemasan, dan mempunyai rasa manis. Pada akhir pengolahan doughnutsela diberi topping dengan coklat green tea sebagai penambah rasa dan agar penampilan lebih menarik.

## 2. Bikanela

Bikanela merupakan singkatan dari Bika Ambon Sela. Sela merupakan tanaman sorgum yang berada di Flores. Bikanela merupakan produk pengembangan produk dengan menggunakan tepung sorgum. Bikanela terbuat dari tepung terigu, tepung sagu, tepung sorgum, yeast, dan air kelapa. Teknik pembuatannya diawali dengan membuat biang dengan campuran tepung terigu dan yeast, kemudian pembuatan cairan yaitu pencampuran santan kental, gula pasir, daun jeruk, sereh, yang dimasak sampai hangat kuku. Kemudian teknik pencampuran dalam pembuatan bika ambon dengan cara dikocok menggunakan balon whisk berbentuk spiral, setelah semua tercampur rata harus didiamkan selama 2 jam dan dipanggang menggunakan cetakan martabak mini. Bikanela berbentuk bulat, berwarna cokelat dengan bertekstur kenyal dan berserat pada permukaan kue

## G. Manfaat Pengembangan

Manfaat dari pengembangan produk adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti :
  - a. Mengetahui produk berbahan dasar pangan lokal memiliki kandungan gizi yang tinggi dan dapat mencukupi kebutuhan gizi tubuh.
  - b. Dapat mengolah dan mengembangkan bahan pangan lokal yang tidak digunakan dengan maksimal, menjadi produk yang berkualitas tinggi.
  - c. Dapat menciptakan produk dengan bahan pangan lokal dan diterima di kalangan masyarakat.
2. Bagi Masyarakat
  - a. Dapat menambah penghasilan bagi petani cantel/sorgum maupun produsen yang membuat produk berbahan sorgum.
  - b. Membantu masyarakat untuk menggunakan bahan pangan local dan mengurangi penggunaan bahan pangan *import*.
  - c. Membantu masyarakat mengetahui tentang kandungan gizi dan manfaat sorgum supaya tidak hanya digunakan sebagai pakan ternak.
3. Bagi Pemerintah
  - a. Membantu meningkatkan masyarakat menggunakan bahan pangan local
  - b. Mengadakan penanaman tanaman bahan pangan lokal di kalangan masyarakat.
  - c. Mengadakan pelatihan atau wirausaha untuk membuat produk dengan bahan dasar lokal.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Produk**

##### 1. Donat



Gambar 1. Doughnut  
Sumber :[www.wisegeek.com](http://www.wisegeek.com)

*Donut* dalam bahasa inggris adalah sejenis cake mini dengan bentuk yang khas, yaitu berlubang ditengah seperti cincin, dan berbentuk bulat jika diisi dengan sesuatu. Donat merupakan salah satu adonan *yeast-raised doughnuts* atau donat beragi, adonan *yeast raised dough* setara dengan adonan roti manis. Metode yang digunakan dalam pembuatan donat adalah *modified straight dough* yaitu semua bahan yang terdiri dari tepung terigu, yeast, telur, dan mentega dicampur dalam satu bowl dan dicampur hingga kalis. Suhu yang tepat dalam proses proofing adonan donat adalah 24<sup>0</sup>Celcius. Beberapa bakers mengembangkan adonan donat pada suhu kamar membuat donat menjadi rusak/ peyok saat akan dibawa ke

penggorengan. Pada proses penggorengan dilakukan selama 2½ menit dengan suhu minyak yang digunakan adalah 185-195<sup>0</sup>Celcius untuk menghindari warna kecoklatan yang berlebihan, donat harus segera diangkat ketika berwarna kecoklatan secara merata pada dua sisi. (Wayne Gisslen,2005:186).

## 2. Bika Ambon



Gambar 2. Bika Ambon

Sumber :[www.goodnewsfromindonesia.org](http://www.goodnewsfromindonesia.org)

Bika Ambon merupakan produk unggulan Kota Medan yang diolah secara tradisional. Murtadlo dalam Indah (2011), mengatakan bahwa bika ambon dibuat secara tidak sengaja oleh seorang Ibu berasal dari Tionghoa yang bertempat tinggal di Jalan Ambon, Kota Medan. Ibu tersebut memasukkan tuak yang biasa diteguk suaminya kedalam adonan. Ketika dipanggang tampak lubang lubang kecil mirip sarang tawon di permukaan kue. Setelah dipotong kue tersebut bersarang seperti sisir rambut. Dalam pembuatan bika ambon semua bahan seperti biang, tepung sagu, santan, dan lain lain dicampur menjadi satu dan didiamkan selama 2 jam untuk proses fermentasi, saat proses pemanggangan juga menggunakan cetakan

yang benar benar sudah panas, jika tidak adonan akan menjadi bantat dan tidak membentuk sarang.

## B. Kajian Bahan

### 1. Bahan Utama

#### a. Sorghum



Gambar 3.Tanaman Sorghum  
Sumber :[www.caloriecount.com](http://www.caloriecount.com)

*Sorgum (Sorghum bicolor L. Moench)* merupakan pangan penting bagi lebihdari 750 juta orang di daerah tropis beriklim kering di Afrika, India, dan Amerika Latin. Tanaman sorgum dikenal dengan banyak nama, diantaranya jagung cetrik,gandrung,gandum, degem, gandrung kumpay, gandrung terigu (Jawa Barat, Sunda); jagung pari, jagung cantel, gandum, oncer (Jawa Tengah dan Jawa Timur), sela(Flores); bata (Bugis); jagung garai atau gandum (Minangkabau) dan enjelai (Sumatra Barat). Di luar negeri, sorghum dikenal dengan nama kaoliang (Cina); jowar atau jaur (India); gerst (Belanda); sorgo, zahina atau milulo (Spanyol); sorgo atau sorghum (Inggris); sorgho (Prancis); dan sorgo (Portugis). Tanaman

sorghum berpotensi sebagai sumber karbohidrat yang setara dengan terigu, padi(beras), jagung, ubi kayu (tapioca), sagu dan garut.

Batang tanaman sorghum beruas ruas dan berbuku buku, tidak bercabang, dan pada bagian tengah batangnya terdapat sel sel parenchyma atau seludang pembuluh yang diselubungi oleh lapisan keras.Tanaman sorghum dapat beranak banyak tetapi ada juga yang tidak beranak. Tinggi tanaman berkisar antara 1m-2,5 m, tergantung pada varietasnya. Daun sorghum tumbuh melekat pada buku buku batang dan tumbuh memanjang yang terdiri atas : kelopak daun, lidah daun, dan helaian daun. Luas areal daun sorghum setara dengan setengah luas daun jagung.

Daunnya berlapis lilin yang dapat menggulung bila terjadi kekeringan.Bunganya tersusun dalam malai.Tiap malai terdiri atas banyak bunga, yang dapat menyerbuk sendiri atau menyerbuk silang. Sesuai proses penyerbukan, dihasilkan buah. Malai buah berbentuk panjang, ada yang tergolong agak tertutup, namun ada pula yang bertipe malai buah terbuka. Biji sorghum tertutup oleh sekam yang berwarna kekuning-kuningan atau kecokelat-cokelatan.Warna biji sorghum bervariasi, yaitu cokelat muda, putih atau putih suram.

Tanaman sorghum baik dipanen pada umur 3-4 bulan, tergantung varietasnya.Secara umum, panen sorghum dilakukan 45 hari setelah terbentuknya bakal biji. Pemanenan juga dapat dilakukan setelah terlihat adanya ciri ciri visual sebagai berikut: daun-daun berwarna kuning atau

mongering, biji-biji bernaas dan keras, serta berkadar tepung maksimal. Panen yang dilakukan terlambat atau melampaui stadium buah tua, dapat menurunkan kualitas biji. Biji akan mulai berkecambah bila kelembaban udara cukup tinggi.

Tanaman sorghum merupakan sumber karbohidrat yang mudah dibudidayakan. Dalam setiap 100 gr sorghum, terkandung 73,0 gr karbohidrat dan 332 kalori serta nutrisi sorghum lain yang dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Setiap 100g Sorghum

No.	Zat Gizi	Jumlah
1.	Protein	11,0 gr
2.	Lemak	3,3gr
3.	Kalsium	28mg
4.	Fosfor	287,0 mg
5.	Zat Besi	4,4 mg
6.	Vitamin B <sub>1</sub>	0,38 mg
7.	Air	11,0 gr
8.	Bagian yang dapat dimakan (bdd)	100%

*Sumber: Direktorat Gizi Depkes R.I 1992*

#### b. Tepung Sorgum Putih

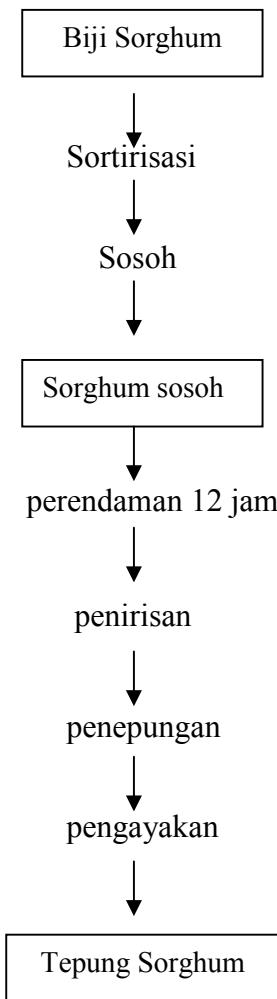
Tepung Sorgum putih digunakan sebagai bahan dasar substitusi dalam pembuatan produk Donat dan Bika Ambon. Sorgum dapat dijadikan tepung dengan cara disosoh terlebih dahulu untuk menghilangkan kulit arinya, namun terdapat juga tepung sorgum yang menyertakan kulit arinya

untuk dijadikan tepung .Dibawah ini adalah biji sorgum yang diolah menjadi tepung sorgum yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tepung Sorgum Putih

Tepung sorgum putih lebih banyak menghasilkan zat gluten (bahan perekat) dari pada jenis jenis yang berbiji coklat muda maupun tua.Gluten ini memberi sifat lekat lekat pada nasi sorghum seperti nasi ketan. Zat tepung sorghum mempunyai sifat dapat menggumpal pada pemansan 68-78°C, karena sifat tersebut maka tepung sorghum untuk keperluan tertentu tidak dapat dipergunakan sebagai bahan baku yang “serba guna”. Berikut ini adalah proses pembuatan tepung sorghum :



Gambar 5. Diagram alir pembuatan tepung sorgum

Berikut ini merupakan langkah langkah dalam pembuatan tepung sorghum:

1. Pensortiran

Pensortiran dilakukan untuk memisahkan kotoran, daun daun kering dan debu dengan biji sorghum sebelum dilakukan proses penyosohan

## 2. Penyosohan

Proses penyosohan dipengaruhi oleh jumlah bahan yang masuk pada saatproses. Apabila bahan terlalu padat akan terjadi kemacetan. Sebaliknya,sedikit penyosohan tidak berjalan dan hasilnya kurang memadai.

3. Perendaman beras sorgum (metode basah) menyebabkan granula pati,lemak, dan protein mengalami perubahan struktur , sehingga biji menjadi lunak,mudah ditepungkan, dan rendemen tepung lebih tinggi dengan tekstur lebihhalus.

## 4. Penirisan

Penirisan dilakukan setelah proses perendaman, untuk selanjutnya dikeringkan dengan sinar matahari atau mesin pengering, lama penjemuran hingga biji sorghum berkadar air 12-14%

## 5. Penepungan

Biji sorghum yang telah kering, digiling dengan silnder silinder besi yang licin, sehingga dihasilkan tepung yang halus sesuai dengan standar.

## 6. Pengayakan

Proses ini dilakukan untuk mendapatkan tekstur tepung yang lebih halus setelah dilakukan proses penepungan

c. Tepung Terigu

Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan donat adalah tepung terigu protein tinggi karena kandungan glutennya yang baik dalam pembentukan adonan donat, sedangkan Bika Ambon menggunakan tepung protein sedang karena tidak membutuhkan gluten yang banyak.

Tepung merupakan tepung yang berasal dari bahan dasar gandum yang diperoleh dengan cara penggilingan gandum yang banyak digunakan dalam industri pangan. Ada 3 macam tepung terigu yaitu tepung terigu protein tinggi, tepung terigu protein sedang, dan tepung terigu protein rendah.

1) Tepung terigu protein tinggi (*Hard flour*)

Merupakan tepung terigu yang mempunyai kandungan protein 12-14%. Tepung ini mudah dicampur dan difermentasikan, memiliki daya serap air tinggi, elastic, serta mudah digiling. Jenis tepung ini cocok untuk membuat roti, mie, dan pasta.

2) Tepung terigu protein sedang (*Medium Flour*)

Merupakan tepung terigu yang mempunyai kandungan protein 10,5 – 11,5%. Tepung ini cocok untuk membuat adonan dengan tingkat fermentasi sedang seperti donat, bakso, cake dan muffin.

### 3) Tepung terigu protein rendah (*Soft Flour*)

Merupakan tepung terigu yang mempunyai kandungan protein 8-9%. Tepung ini memiliki daya serap rendah, sukar diulen dan daya pengembangan rendah. Tepung ini cocok untuk membuat kue kering, biscuit, dan pastel.

#### d. Yeast/ Ragi

Yeast digunakan dalam pembuatan donat, agar adonan dapat mengembang, dalam pembuatan bika ambon juga menggunakan yeast untuk membentuk tekstur serat di permukaan bika ambon. Yeast merupakan organism hidup yang sangat sensitive terhadap suhu. dalam industri bakery yeast tersedia dalam 2 bentuk yaitu yeast segar dan yeast kering.

Yeast secara umum dikenal sebagai ragi basah, dalam bidang industri *Bakery* pembuatan adonan dengan menggunakan ragi basah sudah cukup dikenal. Karakter khusus yang dimiliki yeast segar ini adalah menjadikan aroma roti atau kue lebih kuat dan khas. Yeast segar cukup mudah penggunaanya dengan hanya tinggal memasukkannya langsung kedalam terigu saat pengadukan, sesuai dosisnya dan diolah tanpa mengubah proses pembuatan adonan.

Dosis yang dipakai umumnya 2-4% dari berat terigu tergantung dari jumlah gula yang digunakan untuk adonan yang menggunakan proses fermentasi seperti untuk pembuatan apem, pukis, serabi, donat,

bakpao dan lain sebagainya. Tiga jenis ragi yang umum digunakan di Indonesia adalah ragi basah (*Compressed/Fresh Yeast*), ragi kering aktif (*Active Dry Yeast*) dan ragi kering instant(*Insant Dry Yeast*)(Nani Ratnaningsih,2010:5-7)

1) Ragi cair (*Liquid Yeast*)

Ragi cair (*Liquid Yeast*) diproduksi dari yeast cream yang berlangsung pada tahap proses industri, ragi cair ini terutama digunakan oleh bakery skala industri dengan prses otomatis dan peralatan tambahan khusus dan untuk penyimpanan dibutuhkan suhu 4-6<sup>0</sup>C dengan umur simpan hanya 2 minggu.

2) Ragi basah (*Compressed atau Fresh Yeast*)

Ragi basah (*Compressed atau Fresh Yeast*) adalah yeast cream yang dikeringkan dan dipadatkan sehingga mengandung 28-35% materi kering, berbentuk blok blok persegi dan harus disimpan pada suhu 2-6<sup>0</sup>C, dengan umur kadaluarsa hanya 2-3 minggu. Ragi basah biasanya dikemas dengan berat 500 gram dan dibungkus dengan kertas lilin.

3) Ragi kering aktif(*Active Dry Yeast*)

Ragi kering aktif(*Active Dry Yeast*) adalah ragi yang terbuat dari yeast cream yang dipanaskan dan dikeringkan hingga didapatkan 92-93% bahan kering. Ragi ini berbentuk butiran kering(granular form). Dalam aplikasi penggunaannya harus dilarutkan dengan air

hangat (*dehydrated*) dengan suhu 35-38<sup>0</sup>C dan memerlukan waktu sekitar 15 menit, sebelum dicampurkan dengan tepung terigu dan bahan lainnya kedalam mixer, umur kadaluarsanya mencapai 2 tahun dalam kemasannya.

4) Ragi kering instan (*Instant Dry Yeast*)

Ragi kering instan (*Instant Dry Yeast*) dibuat dari ragi yang dipanaskan dan lalu dikeringkan hingga mengandung 94-95% materi kering, berbentuk vermicelli (seperti potongan pasta yang sangat pendek) mendekati butiran kecil yang halus. Aplikasinya tanpa dilarutkan terlebih dahulu, dapat langsung dicampurkan dalam tepung, dikemas dalam kemasan tanpa udara(vacuum packed) dan memiliki usur kadaluarsa 2 tahun dalam kemasannya. Ragi instant ini sekali kemasan dibuka, sebaiknya digunakan tidak lebih dari 2 minggu dan harus disimpan dalam kaleng kedap udara didalam lemari es.

e. Margarine

Margarine digunakan dalam pembuatan donat, berfungsi sebagai penambah rasa gurih dan membantu adonan lebih elastic saat diulen. Margarine merupakan produk yang menyerupai mentega tetapi bahan dasrnya didapat dari bahan nabati. Margarine merupakan emulsi air dalam minyak yang menyerupai mentega (penampakan dan

komposisi) dan digunakan sebagai alternative pengganti mentega (Pantzaris, 1995).

f. Telur

Telur digunakan pada pembuatan donat dan bika ambon yang berfungsi sebagai *emulsifier* alami. Telur merupakan salah satu bahan yang mempunyai peranan penting pada pembuatan roti. Fungsi telur dalam adonan selain akan menambah kekuatan adonan juga berperan dalam warna dan perisa roti yang dihasilkan. Oleh karena itu penggunaan telur seringkali dikaitkan dengan kualitas roti yang ingin didapatkan. Putih telur dan kuning telur sering digunakan sebagai emulsifier, selain berfungsi sebagai *emulsifier*, telur dapat juga berfungsi menambah warna, nilai gizi dan perisa yang diinginkan.

g. Tepung Sagu

Tepung sagu digunakan dalam pembuatan bika ambon, penggunaan tepung sagu sebagai bahan pengental bika ambon. Tepung sagu adalah tepung yang berasal dari teras batang pohon sagu. Tepung sagu biasa digunakan sebagai salah satu bahan baku kue atau pengangan lainnya. Pembuatan kue, sagu biasanya digunakan sebagai bahan pengental karena tepung ini bersifat lengket. Tepung sagu kaya dengan karbohidrat (pati) namun sangat rendah gizi lainnya. Ini terjadi akibat kandungan tinggi pati didalam teras batang maupun proses

pemanennya. Tepung sagu memiliki ciri fisik yang mirip dengan tepung tapioca.

h. Air Kelapa

Air kelapa digunakan pada pembuatan bika ambon, air kelapa yang digunakan dari kelapa yang masih muda, dan memiliki rasa yang manis. Air kelapa yang berasal dari kelapa tua tidak dapat digunakan dalam pembuatan makanan karena rasa sudah hambar. Oleh sebab itu air kelapa lebih disukai untuk pembuatan adonan beragi seperti kue apem, kue mangkok. Air kelapa harus segera digunakan dalam keadaan segar karena cepat rusak. Kerusakan biasanya berlendir dan rasa asam yang disebabkan kuman-kuman disekitar dan suhu panas.

2. Bahan Tambahan

a. Air

Air adalah fungsi utama dari air dalam pembentukan pembuatan roti. Air mengikat protein membentuk gluten dan membentuk gelatin gelatin dengan adanya panas. Air juga berfungsi sebagai pelarut dari bahan-bahan misalnya garam, gula, susu bubuk dan lain sebagainya. Banyaknya air yang dipakai akan menentukan mutu dari roti yang akan dihasilkan.

b. Bread Improver

Fungsi bread improver bisa sebagai bahan pengempuk atau bahan pelembut & penghalus serat roti, disamping itu menambah volume roti. Penggunaan bread improver antara 0,02 % sampai dengan 0,05 % dari berat tepung terigu yang digunakan.

c. Garam

Garam atau natrium klorida (*sodium klorida*) sangat berperan di dalam pembuatan roti khususnya dalam memberikan flavor. Dalam kondisi tertentu, garam dapat digunakan untuk meningkatkan perisa dari bahan-bahan yang ditambahkan dalam adonan, tetapi kadang garam akan berpengaruh pada beberapa proses adonan. Jika garam ditambahkan dalam adonan, maka garam akan memperkuat struktur gluten. Hal ini akan memperbaiki kemampuan adonan untuk menangkap dan mempertahankan gas karbon dioksida dari fermentasi, dan akan memberikan volume pengembangan yang baik. Namun jika kekurangan garam dalam adonan dapat berpengaruh terhadap kelembutan adonan dan berpengaruh pada pembentukan perisa. Jika garam lebih dari 2,2 % dari berat tepung maka akan menyebabkan rasa asin pada roti.

d. Gula

Gula digunakan sebagai pemanis, pelembut, pewarna, pembentuk tekstur serta penambah kalori. Gula dalam segala bentuk seperti madu, molase dan lainnya sering ditambahkan karena akan berpengaruh terhadap perisa (flavor) dan berpengaruh juga pada proses fermentasi. Jika berbentuk cair atau sirup, gula berfungsi sebagai pelembab, sedangkan jika berbentuk Kristal atau bubuk gula berfungsi sebagai pengering. Jika bentuknya Kristal halus, maka akan menghasilkan remahan roti yang mudah hancur, sedang jika berbentuk Kristal kasar maka akan menjadkn cake semakin crispy.

e. Santan

Santan kelapa merupakan suatu cairan berwarna putih seperti susu yang diperoleh dari hasil pengepresan atau pemerasan dari buah kelapa yang telah diparut dengan penambahan atau tanpa air. Dengan adanya penambahan air tersebut maka akan mempengaruhi komposisi ari santan kelapa itu sendiri.

f. Daun Jeruk

Daun jeruk (*Citrus Hystrix*) adalah daun yang berasal dari tanaman jeruk dan biasa digunakan sebagai bumbu pada beberapa makanan Indonesia. Daun ini berwarna hijau tua, bentuknya bulat sampai lonjong, dan pinggirannya tumpul. Ambil hanya kulit luar yang

berwarna hijau, bagian putih harus dibuang karena memberi rasa pahit.

g. Daun Pandan

Pandan wangi adalah jenis tumbuhan monokotil dari famili Pandanaceayang memiliki daun beraroma wangi yang khas bentuknya seperti pedang..Digunakan sebagai pewangi makanan karena aroma yang dihasilkannya.Selain sebagai penambah aroma, daun pandan yang ditumbuk dan diperas, sarinya merupakan pewarna hijau yang alami.

h. Serai

Serai, sejenis tumbuhan rumput-rumputan yang daunnya panjang seperti ilalang, dipakai sebagai bumbu dapur untuk memberi aroma pada makanan.

i. Susu bubuk Instan

Susu yang mudah larut dalam air karena diberi pengemulsi (emulsifier). Susu bubuk dibuat dari susu penuh atau susu skim. Yang disemprotkan pada wadah/ruangan panas. Susu yang disemprotkan akan jatuh kedasar ruangan, berbutir butir kecil.

j. Cokelat Putih

Cokelat putih dibuat dari lemak cokelat,susu dan gula. Karena tak berwarna jadi dapat dicampur dengan berbagai warna.

#### k. Green Tea Powder

Daun teh adalah bagian utama dari tanaman the yang dimanfaatkan untuk memperoleh zat pewarna pangan. Pengolahan teh hijau dilakukan melalui tahapan pelayuan, penggulungan pucuk daun, pengeringan pucuk daun, sortasi, pengepakan dan penyimpanan. Pada pengolahan teh hijau dihasilkan teh dengan kualitas mutu I (Peco), mutu II (Jikeng), mutu III(bubuk) dan mutu IV (Tulang).

### C. Kajian Teknik Pengolahan

Teknik olah yang digunakan dalam pembuatan Doughsela dan Bikanela adalah sebagai berikut :

#### 1. *Doughnutsela*

Pada pembuatan donat menggunakan metode *straight dough* yaitu mencampur semua bahan kedalam kom adonan kemudian diuli sampai kalis dan elastis.

Tahapan pada pembuatan donat adalah penimbangan, pencampuran adonan, pengembangan adonan (*proofing*) dan penimbangan adonan, pada proses selanjutnya adonan diolah menggunakan metode *deep frying* adalah cara memasak makanan dengan menggunakan minyak banyak sebagai pengantar panas, sehingga makanan yang digoreng sampai tenggelam dalam minyak tersebut (Kokom Komariah, dkk, 2007:54).

## 2. Bikanela

Bika ambon merupakan kue tradisional yang dikenal dengan permukaan kue yang bersarang. Pada dasarnya bika ambon berwarna kuning karena menggunakan kunyit bubuk sebagai pewarna alami dan aroma.

Dalam proses pembuatan bika ambon perlu menggunakan biang sebagai bahan pembentuk serat yaitu campuran ragi, tepung terigu, dan air kelapa yang didiamkan selama 15 menit sampai mengembang dan dicampurkan pada bahan lainnya yaitu tepung sagu,santan, telur dan bahan lain dan diamkan selama 2 jam sampai adonan mengembang.

Pada proses pengolahan menggunakan teknik olah baking yaitu memasak diatas kompor dengan lempengan besi sebagai pengantar panas. Pada saat memanggang dapat menggunakan dua metode yaitu menggunakan cetakan yang dipanaskan diatas kompor dan menggunakan oven,saat akan menuangkan adonan kedalam cetakan pastikan cetakan benar panas agar terbentuk serat bersarang dan jika menggunakan oven, saat akan memasukkan Loyang, oven harus dalam keadaan panas dan diberi cela untuk sirkulasi udara didalam oven.

## D. Kajian Teknik Penyajian

Setelah selesai pengolahan, masakan harus disajikan dan dihidangkan. Penyajian hidangan yang menarik dapat menimbulkan nafsu makan walapun rasanya belum tentu enak, sebaliknya jika hidangan yang rasanya enak tetapi

penyajiannya kurang atau tidak menarik, nafsu makan tidak akan timbul (Sri Mayati.2000,hal 65). Teknik penyajian makanan merupakan kegiatan, mengatur atau menyusun makanan diatas alat hidang agar tampilan makanan lebih menarik.

### 1. Platting

Platting merupakan penyajian makanan menggunakan plate/piring sehingga makanan dapat ditata dengan rapi dan diberi garnish sesuai dengan makanan agar tampilannya lebih menarik dan bertujuan untuk memberi kesan dan nafsu makan. Makanan yang disajikan atau penyajian makanan adalah makanan yang siap santap. Dalam prinsip penyajian makanan wadah untuk setiap jenis makanan ditempat dalam wadah terpisah dan diusahakan tertutup.

### 2. Pengemasan

Pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan. Kemasan adalah suatu wadah atau tempat yang digunakan untuk mengemas suatu produk yang dilengkapi dengan label atau keterangan keterangan termasuk beberapa manfaat dari isi kemasan. Pengemasan mempunyai peranan dan fungsi yang penting dalam menunjang distribusi produk terutama yang mudah mengalami kerusakan. Disamping sebagai pelindung bagi produk yang dikemas, kemasan juga berfungsi untuk melindungi lingkungan sekitar produk. Bahan kemas yang akan dipilih tergantung dari sifat sifat produk

serta kemampuannya untuk melindungi produk yang akan dikemas. Bahan bahan yang dapat digunakan untuk keperluan mengemas produk bermacam macam tergantung kepada jenis produk yang akan dikemas. Untuk menentukan bahan kemasan yang sesuai untuk suatu produk agro industri, perlu diketahui jenis jenis dan sifat sifat dari bahan kemasan tersebut seperti kemasan dari kayu, logam, gelas, kertas, papan kertas, plastic, film, dan foil. (Fitri Rahmawati,2008:53).

#### **E. Uji Kesukaan**

Uji hedonic digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau produk. (Nani Ratnaningsih, 2010:1-3). Uji hedonic merupakan pengujian kepada panelis disajikan sejumlah sampel secara satu per satu atau bersama-sama kemudian panelis diminta untuk menilai sampel tersebut berdasarkan suka tidaknya terhadap sampel menurut skala nilai yang sudah disediakan. Tingkat kesukaan disebut skala hedonic contoh tingkat kesukaan misalnya amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka, dan amat sangat tidak suka.. Panelis adalah orang atau kelompok orang yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subyektif (Winiati,1997:6).

Panelis yang digunakan adalah panelis terlatih dan panelis semi terlatih. Pada tahap awal produk diuji oleh panelis terlatih sebanyak 2 orang yaitu yang mempunyai kepekaan tinggi. Model panelis ini harus mengenali dengan

baik faktor faktor dalam penilaian organoleptik dan dapat mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.

Dan panelis semi terlatih sebanyak 30 panelis yaitu yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu, pada tahap penelitian akhir setelah uji panelis, produk diuji kembali pada panelis konsumen terdiri dari 50 orang yang diambil bebas pada saat pameran produk, panelis ini bersifat sangat umum. Skala nilai yang digunakan berupa nilai numeric dengan keterangan verbalnya, atau keterangan verbalnya saja dengan kolom kolom yang dapat diberi tanda (silang = X atau centang = ✓) oleh panelis.

## **F. Teori Harga Jual**

Penentuan harga jual pada produk, menggunakan analisis ekonomi yang dilakukan untuk mengetahui nilai jual produk ini menggunakan metode penjumlahan seluruh biaya produksi dan ditambah dengan laba yang diinginkan yaitu 30 persen dari biaya produksi. Perhitungan harga jual dihitung dengan menggunakan metode mark up price yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan antara biaya produksi dengan keuntungan yang diharapkan . Berikut rumus harga jual yang akan digunakan yaitu

$$\boxed{\text{Harga Jual} = \text{Biaya produksi} + (\text{biaya produksi} \times \text{mark up})}$$

## G. Kerangka Pemikiran

Indonesia perlu mengembangkan bermacam jenis tanaman potensial yang dapat mendukung ketahanan pangan melalui program diversifikasi bahan pangan, melalui jenis tanaman penghasil karbohidrat yang berpotensi dikembangkan menjadi bahan alternatif.

Diversifikasi pangan adalah suatu program yang mendorong masyarakat untuk memvariasikan makanan pokok yang dikonsumsinya sehingga tidak terfokus pada satu jenis, usaha peningkatan produksi bahan pangan terus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pangan terutama makanan pokok yang terus meningkat sejalan dengan laju pertambahan penduduk, usaha ini tidak terbatas pada tanaman pangan utama (padi) melainkan juga penganekaragaman (diversifikasi) dengan mengembangkan tanaman pangan alternatif seperti *sorghum* (*Sorghum bicolor*[L].Moench) yang memiliki potensi cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia.

Di Indonesia sorgum merupakan tanaman sereal pangan ketiga setelah padi dan jagung. Pemanfaatan sorgum dalam bentuk tepung lebih menguntungkan karena memudahkan untuk diolah menjadi beberapa produk makanan seperti cake,roti, mie dan lain lain, penggunaan tepung sorgum sebagai campuran pembuatan makanan belum banyak dilakukan.

Dalam pembuatan berbagai produk pangan, tepung sorgum dapat mensubstitusi 15-80% terigu tanpa mengurangi rasa, tekstur , dan aroma produk. Kelemahan sorgum sebagai bahan pangan adalah kandungan tanin

dalam biji.Senyawa polifenol tersebut memberi warna kusam pada produk olahan dengan rasa agak sepat.

Tanin dikenal sebagai antinutrisi karena menghambat proses daya cerna protein dan karbohidrat dalam tubuh. Keunggulan tersebut diharapkan dapat meningkatkan citra pangan sorgum yang sebelumnya dinilai sebagai bahan pangang kurang bergengsi.kerangka berfikir digunakan untuk menjelaskan tahapan tahapan penelitian, selain itu kerangka berfikir memiliki tujuan agar selama penelitian berlangsung tetap menggunakan dasar penelitian yang telah dibuat.

Peneliti memfokuskan pengembangan produk yang disukai oleh semua kalangan dengan menggunakan tepung sorgum sebagai bahan substitusi dari sebagian kecil tepung terigu.Selama ini masih jarang ditemukan produk olahan dari tepung sorgum pada olahan patisieri.Oleh karena itu tepung sorgum putih digunakan dalam pembuatan Doughnutsela dan Bikanela sebagai wujud pemanfaatan bahan pangan local, meningkatkan nilai guna sorghum, dan memberikan penampilan produk yang menarik.

Keunggulan dari kedua produk tersebut, donat merupakan kue yang berbentuk bulat dengan lubang dibagian tengah, selain rasanya yang enak, donat juga dapat bertahan selama 3 hari dalam suhu ruang. Bika ambon merupakan kue tradisional yang mempunyai rasa manis dan teksturnya yang berserat, selain rasanya yang manis bika ambon dapat dibuat dengan berbagai varian rasa seperti pandan, coklat atau pemberian topping keju pada

permukaan bika ambon,dan bika ambon dapat bertahan selama 1 minggu dalam suhu ruang.

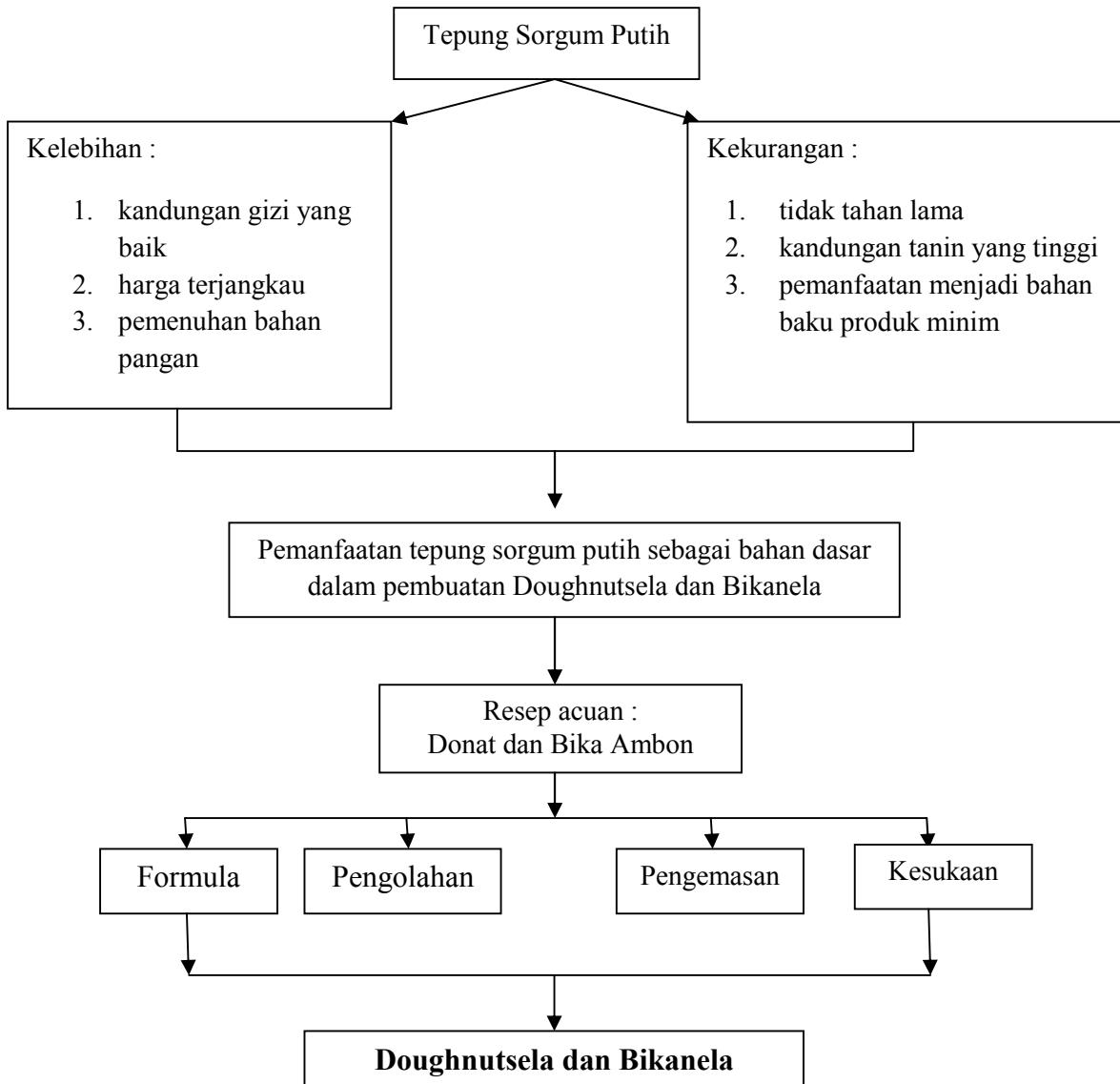
Selain itu, kedua produk tersebut dapat dijadikan sebagai bingkisan oleh. Pengembangan produk dengan bahan tepung sorgum selain untuk memanfaatkan tepung sorgum yang masih minim pengolahannya, juga diharapkan dapat menciptakan produk dengan rasa yang enak, aroma yang sedap dan tekstur kue yang hampir sesuai karakteristik produk asli, pengembangan produk dilakukan dengan cara mensubtitusikan tepung sorgum.

Tepung *sorgum* diperoleh dari biji sorgum yang diolah melalui proses penepungan, tujuan dari pembuatan tepung sorgum ini antara lain untuk memudahkan proses pembuatan produk makanan, dalam pembuatan berbagai produk kue basah,roti dan mie tepung sorgum dapat mensubstitusi penggunaan tepung terigu 15-80% tanpa mengurangi rasa, tekstur , dan aroma produk. Penggunaan sorgum dalam bentuk tepung ini bersifat lebih fleksibel. Dalam usaha diversifikasi pangan, tepung sorgum dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran pada tepung terigu yang dikenal dengan terigum (Mudjisihono dan Damardjati, 1981:14).

Untuk mengetahui daya penerimaan masyarakat terhadap produk donat dan bika ambon sebagai produk pengembangan dengan subtitusi tepung sorgum perlu dilakukan uji kesukaan oleh konsumen agar dapat diketahui

tingkat kesukaan dari segi rasa, warna, aroma, tekstur dan tampilan produk pengembangan donat dan bika ambon.

Dengan demikian diperoleh variasi produk yang terbuat dari bahan tepung sorgum dan diharapkan dapat menjadi komponen penting pangan fungsional sehingga meningkatkan citra sorgum sebagai bahan pangan. Peluang pasar pangan fungsional di Indonesia masih terbuka seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat dan polamakan yang mengarah ke hidup sehat.



Gambar 6. Kerangka Berpikir Proses Pembuatan  
Doughnutsela dan Bikanelo



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Proyek Akhir memiliki tujuan mengkaji dan mengembangkan produk dengan manfaatkan tepung sorgum, sehingga hasil akhir yang diharapkan adalah produk dengan bahan tepung sorgum yang berkualitas. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan metode penelitian dan pengembangan yang baik. Model Penelitian dan Pengembangan Produk R&D (Research and Development) yang akan digunakan adalah 4D yang merupakan singkatan dari Define, Design, Develop, dan Dissemination).

##### **1. *Define* (Pencarian resep)**

Pada tahap ini dilakukan pemilihan resep acuan. Pada tahap ini dilakukan analisis resep dari beberapa sumber resep untuk kemudian dipilih tiga resep acuan yang akan digunakan untuk tahap selanjutnya. Dari tiga resep tersebut di uji produk dasar terhadap dosen pembimbing yang akan dievaluasi dan dipilih satu resep formula terbaik yang akan digunakan pada tahap substitusi.

##### **2. *Design***

Dalam tahap ini dilakukan substitusi formula resep berdasarkan criteria produk yang tepat, kemudian menguji formula yang direncanakan untuk

memperoleh formula substitusi terbaik. Tahap selanjutnya adalah proses pengujian oleh dosen pembimbing. Dosen pembimbing memberikan penilaian dan komentar untuk melengkapi formula substitusi yang dibuat.

### 3. *Develop*

Dalam tahap ini melakukan eksperimen atau percobaan untuk membuat produk dengan substitusi tepung sorgum hingga mendapatkan resep formula yang tepat dimana hasil akhir produk yang didapatkan lebih baik dari karakteristik produk acuan. Selanjutnya hasil eksperimen produk baru diuji cobakan kepada panelis terlatih (tim dosen pembimbing) untuk mendapatkan umpan balik.

### 4. *Disseminate*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk berdasarkan evaluasi dan perbaikan produk sehingga menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya, dan digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki produk yang akan diujikan pada tahap uji kesukaan. Uji kesukaan merupakan tahap penelitian akhir setelah uji panelis. Pada tahap ini, produk diuji kembali pada 50 orang yang diambil bebas pada saat pameran produk. Uji kesukaan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk di masyarakat.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

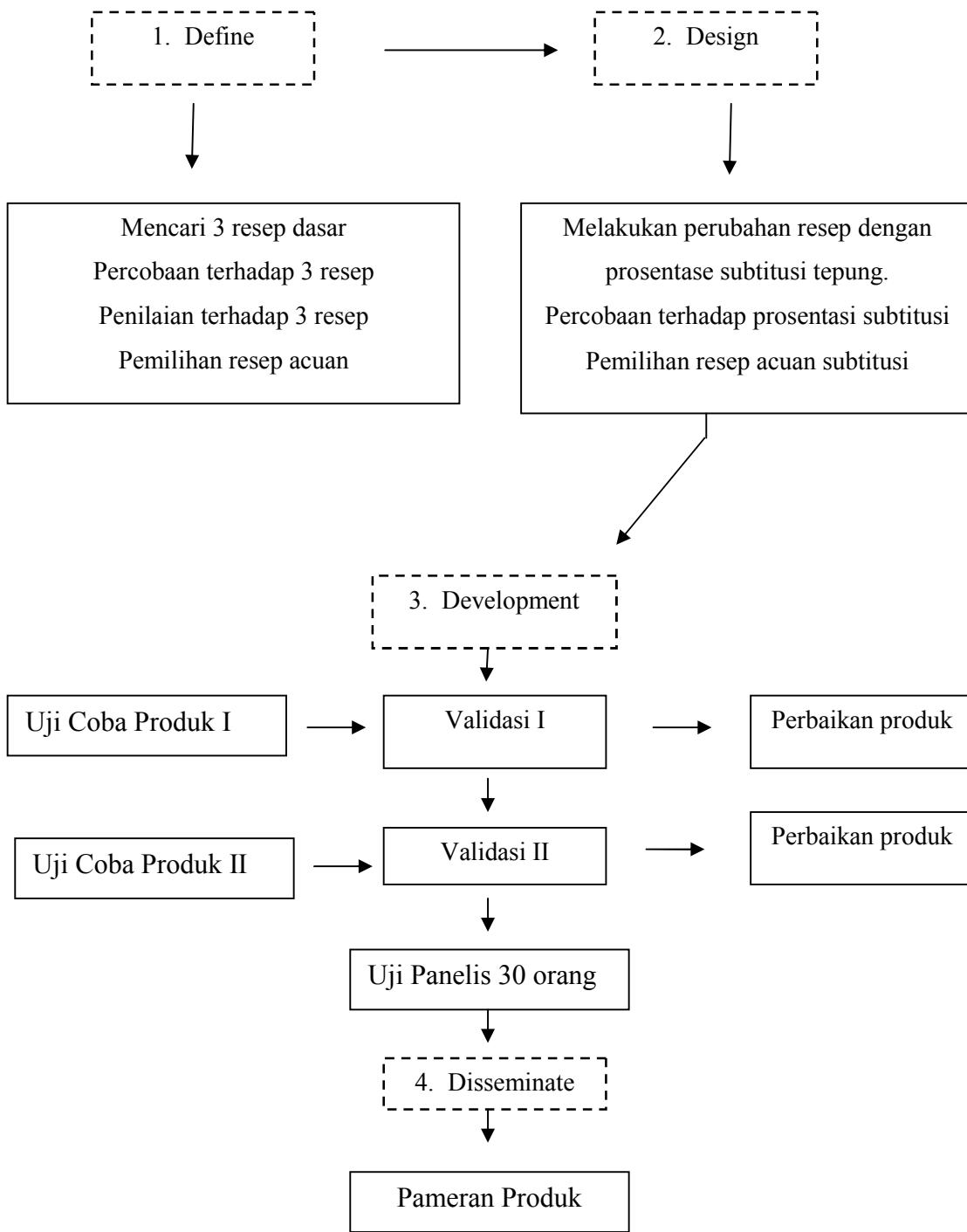
1. Tempat Penelitian
  - a. Laboratorium Kimia Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai tempat uji panelis 30 mahasiswa.
  - b. Pameran dilaksanakan di Auditorium Universitas Negeri Yogyakarta.

### 2. Waktu Pembuatan Produk

Proses pembuatan produk dari proses uji coba resep pengembangan, memperbaiki dan membuat produk akhir dilakukan dalam waktu 3(tiga) bulan dari bulan Januari hingga bulan April 2016.

## **C. Prosedur Pengembangan**

Dalam prosedur pengembangan produk Doughsela dan Bikantel menggunakan model 4D sehingga menghasilkan Define (pencarian resep produk), Design (perancangan produk), Develop (pembuatan dan pengujian produk) dan Dissemination (pameran produk). Prosedur Pengembangan produk dapat dilihat pada Gambar 7 berikut ini



Gambar 7. Diagram Prosedur Pengembangan Produk Doughnutsela dan Bikanelo

Prosedur penelitian produk Doughnutsela dan Bikanela ini melalui 4 tahapan yang disebut 4D yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Penjelasan dari pengembangan pada gambar 7 dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *Define*

Pada tahap ini dilakukan pemilihan resep acuan. Pada tahap ini dilakukan analisis resep dari beberapa sumber resep untuk kemudian dipilih tiga resep acuan yang akan digunakan untuk tahap selanjutnya. Dari tiga resep tersebut di uji produk dasar terhadap dosen pembimbing yang akan dievaluasi dan dipilih satu resep formula terbaik yang akan digunakan pada tahap substitusi. Pada tahap define masing masing produk dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Donat

Resep yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan Donat merupakan adonan *staright dough* yaitu semua bahan dicampur menjadi satu dan diuli sampai elastic dan kalis. Resep acuan donat dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Resep Acuan Donat

No.	Nama Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Tepung terigu protein tinggi	300 gr	250 gr	500 gr
2.	Ragi instan	4 gr	11 gr	10 gr
3.	Gula pasir	35 gr	10 gr	75 gr
4.	Susu bubuk	20 gr	-	20 gr
5.	Susu cair	-	45 ml	-
6.	Telur	1 butir	2 butir	-
7.	Kuning telur	-	-	4 butir
8.	Baking powder	1 gr	-	-
9.	Bread Improver	-	-	1 gr
10.	Air	125 ml	-	150 ml
11.	Margarine	30 gr	75 gr	-
12.	Mentega	-	-	75 gr
13.	Garam	1 gr	-	2 gr
14.	Minyak goreng	500 ml	750 ml	500 ml
15.	Vanili bubuk	-	-	1 gr

Sumber :

Resep Acuan 1 : Sajian Sedap, Edisi 251,2012:14)

Resep Acuan 2 : Nyata, (2007:10)

Resep Acuan 3 : Siti Yuniati Ningrum, (2005:6)

Alasan pemilihan resep acuan III dari (Variasi Donat 2005) dipilih sebagai resep acuan dalam pembuatan Doughnutsela karena resep acuan III mempunyai tekstur yang baik yaitu lembut dan ringan.

b. Bika Ambon

Pada umumnya bika ambon dibuat dengan mencampur semua bahan yang terdiri dari biang, tepung sagu, santan dan lain-lain menjadi adonan dan difermentasi selama 2 jam. Resep acuan Bika Ambon dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Resep Acuan Bika Ambon

No.	Nama Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Tepung terigu protein sedang	100 gr	25 gram	100 gram
2.	Tepung sagu	225 gr	150 gram	300 gram
3.	Tepung ketan	25 gr	-	-
4.	Air	125 ml	100 ml	-
5.	Air kelapa	-	-	200 ml
6.	Ragi instan	1 bungkus	10 gram	11 gram
7.	Santan	300 ml	300 ml	500 ml
8.	Kunyit bubuk	3 gr	3 gr	-
9.	Daun jeruk	15 lembar	5 lembar	20 lembar
10.	Serai	2 batang	2 batang	2 batang
11.	Daun pandan	2 lembar	-	2 lembar
12.	Garam	5 gr	2 gr	2 gr
13.	Gula pasir	350 gr	200 gram	375 gr
14.	Telur	7 butir	-	-
15.	Kuning telur	-	12 butir	16 utir

Sumber :

Resep 1 : Siti Fatimah (2011:46)

Resep 2 : Sisca Soewitomo (2015,10)

Resep 3 : Marlina Laila dan Aulia Puspitaningayu (2015:38)

Alasan pemilihan resep acuan III dari Kue Basah Tanpa Pengawet

,2015 dipilih sebagai resep acuan dalam pembuatan produk Bikanela karena bika lebih berserat dan teksturnya yang kenyang tidak terlalu padat.

## 2. Design

Dalam tahap ini dilakukan substitusi formula resep berdasarkan criteria produk yang tepat, kemudian menguji formula yang direncanakan untuk memperoleh formula substitusi terbaik. Rancangan produk yang akan

dikembangkan adalah mengganti sebagian tepung terigu dengan tepung sorgum.

a. *Doughnutsela*

Pada pengembangan produk ini, *doughnutsela* dibuat berbentuk bulat dengan lubang dibagian tengah dan menggunakan topping cokelat *green tea* sebagai penambah rasa dan menambah penampilan agar lebih menarik.Untuk adonan donat menggunakan perbandingan substitusi tepung sorgum putih sebesar 40%, 60%, dan 80%.

b. *Bikanela*

Dalam pembuatan bika ambon kunyit bubuk digunakan sebagai pewarna alami kuning. Pada pengembangan produk bikanela ini tidak menggunakan kunyit bubuk karena warna tepung sorgum setelah dicampur menjadi adonan bika berwarna cokelat, jika ditambahkan kunyit bubuk warna bikanela sangat kusam. Bika ambon dibentuk menggunakan cetakan martabak mini. Untuk adonan bika ambon menggunakan perbandingan substitusi tepung sorgum putih sebesar 40%, 60%, dan 80%

3. *Develop*

Dalam tahap ini telah didapat formula resep yang tahap selanjutnya adalah proses mengolah produk dan penilaian melalui 2 tahapan yaitu panelis semi terlatih (validasi I dan validasi II) dan panelis tidak terlatih. Validasi I merupakan tahap penilaian produk yang dinilai oleh 2 dosen

yaitu panelis semi terlatih. Penilaian terhadap produk dilakukan dengan mengisi borang uji sensoris validasi I yang hasilnya nanti akan dijadikan sebagai acuan produk untuk tahap penilaian validasi II, dan hasil dari validasi II dijadikan sebagai acuan untuk pengujian panelis tidak terlatih. Berdasarkan respon dan evaluasi yang diberikan maka dilakukan perbaikan produk sehingga menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya dan dapat menghasilkan produk yang disukai oleh konsumen.

#### 4. *Dissemination*

Produk yang telah diuji coba melalui validasi I, II, dan uji panelis maka produk akan diperbaiki sesuai dengan saran dan komentar saat validasi maupun saat uji panelis, sehingga menghasilkan formula produk yang tepat saat pameran akhir. Pameran berfungsi sebagai sarana publikasi untuk memperkenalkan produk olahan berbahan dasar lokal tepung sorgum. Dalam tahap ini pengujian menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 50 orang.

### **D. Bahan dan Alat Penelitian**

#### 1. Bahan dan Alat pembuatan produk

##### a. Bahan pembuat produk

Bahan makanan merupakan bahan pokok yang diolah/ digunakan untuk dijadikan sebuah masakan atau kue. Bahan berikut ini merupakan

spesifikasi dan karakteristik dari bahan pembuatan Doughnutsela dan Bikanelia yang dapat dilihat pada Tabel. 4

Tabel 4. Spesifikasi dan karakteristik bahan utama pembuatan Doughnutsela dan Bikanelia

No	Nama bahan	Merk	Karakteristik	Digunakan pada produk
1.	Tepung terigu	Cakra	Tidak apek dan menggumpal	Doughnutsela
		Segitiga Biru		Bikanelia
2.	Tepung sorgum	Alu Lumpang	Tidak menggumpal Putih	Doughnutsela dan Bikanelia
3.	Yeast	Fermipan	Segar, aroma khas ragi	Doughnutsela dan Bikanelia
4.	Kuning telur	-	Utuh, tidak busuk, aroma khas telur	Doughnutsela
5.	Telur	-	tidak busuk dan permukaan telur tidak retak.	Bikanelia
6.	Minyak goreng	Bimoli	Kuning jernih, tidak tengik	Doughnutsela
7.	Cokelat batang	Collata	Tidak berjamur	Doughnutsela
8.	Susu bubuk putih	Dancow	Tidak apek, aroma khas susu	Doughnutsela
9.	Margarin	Blue band cake and cookie	Tidak apek, aroma khas margarin	Doughnutsela
10.	Tepung sagu	Sagu tani	Tidak apek, tidak menggumpal	Bikanelia
11.	Air kelapa	-	jernih bening	Bikanelia

Tabel 5. Spesifikasi dan karakteristik bahan tambahan pembuatan Doughnutsela dan Bikanela

No	Nama bahan	Merk	Karakteristik	Digunakan pada produk
1.	Air	-	Jernih, tidak berbau	Doughnutsela dan Bikanela
2.	Garam		Berwarna putih dan bertekstur halus	Doughnutsela dan Bikanela
3.	Gula pasir	Gulaku	Berbutir kasar, bersih	Doughnutsela dan Bikanela
4.	Bread Improver	Inti	Segar, putih bersih	Doughnutsela
5.	Kunyit bubuk		Segar	Bikanela
6.	Sereh	-	Segar, tidak layu	Bikanela
7.	Santan	Kara	Segar, khas santan tidak kecut.	Bikanela
8.	Daun pandan	-	Berwarna hijau, aroma khas pandan	Bikanela

b. Alat pembuatan produk Doughnutsela dan Bikanela

Peralatan dan perlengkapan dapur adalah semua perlengkapan yang dipergunakan didapur untuk mengolah makanan. Dalam proses pembuatan produk dibutuhkan peralatan yang menunjang proses pembuatan Doughnutsela dan Bikanela. Berikut merupakan peralatan yang digunakan dalam pembuatan Doughnutsela dan Bikanela yang dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel.6 Spesifikasi alat dalam pembuatan Doughnut seladan Bikanelo

No	Nama alat	Merk	Karakteristik	Fungsi
1	Timbangan Digital	Shuma	Hidup, akurat	Untuk menimbang bahan
2	Meja datar	Kayu	Tidak keropos	Untuk menguleni adonan donat
3	Scraper	Plastic	Tidak bereaksi terhadap makanan	Untuk membantu membuat adonan donat
4	Baskom	Plastic	Tidak bereaksi terhadap makanan	Untuk mencampur bahan donat dan bika ambon
5	Balon whisk	Stainless steel	Tidak berkarat	Untuk mengaduk adonan bika ambon
6	Sotel	Kayu	Tidak keropos	Untuk membantu menggoreng donat
7	Piring kecil	Plastic	Tidak bereaksi terhadap makanan	Tempat bahan yang sudah ditimbang
8	Cetakan	Alumunium	Tidak berkarat	Untuk memanggang bika ambon
9	Wajan	Alumunium	Tidak berkarat	Untuk menggoreng donat
10	Nampan	Plastic	Tidak bereaksi terhadap makanan	Tempat untuk donat dan bika ambon yang sudah matang
11	Peniris	Alumunium	Tidak berkarat	Untuk meniris minyak donat
12	Gelas ukur	Plastic	Akurat	Untuk mengukur cairan

## 2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

Bahan dan alat yang digunakan dalam pengujian produk antara lain :

- a. Alat pengujian produk berupa alat penyajian sampel.

Alat penyajian sampel yang digunakan adalah mika cake cases, sendok dan garpu. Alat yang digunakan untuk pengujian harus terjaga kebersihannya. Khususnya alat penyajian sampel sebaiknya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama.

- b. Lembar Uji Sensoris

Lembar uji kesukaan produk diberikan kepada panelis saat akan melakukan uji kesukaan produk dengan memberikan sampel produk. Pada setiap produk memiliki karakteristik masing masing, mulai dari rasa, warna, tekstur, aroma hingga penyajian. Berikut ini adalah beberapa boring yang digunakan untuk menilai produk makanan dari percobaan awal sampai percobaan akhir.

- 1) Borang uji sensoris (validasi I dan II)

Produk mengalami dua tahap pengujian yaitu validasi I dan II yang diuji oleh 2 panelis terlatih. Hasil dari validasi I digunakan untuk memperbaiki produk yang siap untuk tahap validasi II, sedangkan hasil dari validasi II digunakan sebagai acuan untuk membuat produk yang akan diuji pada tahap uji panelis.

2) Borang uji sensoris (Panelis)

Borang ini merupakan tahap percobaan produk setelah validasi I dan II. Dalam tahap ini pengujian produk dilakukan oleh 30 panelis terlatih. Pengujian oleh 30 panelis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan produk oleh konsumen yang terlatih. Hasil dari uji panelis terlatih ini digunakan untuk acuan membuat produk saat pameran. Pada tahap ini panelis diminta memberikan penilaian terhadap sifat-sifat sensoris (tekstur, warna, aroma, dan rasa)

3) Borang uji kesukaan (pameran)

Borang ini merupakan tahap pengujian terakhir. Pada tahap ini pengujian dilakukan oleh 50 orang panelis tidak terlatih. Hasil pengujian dijadikan tolak ukur penerimaan produk jika dipasarkan dalam masyarakat luas.

c. Cara penggunaan Lembar Uji Penerimaan Produk

Dihadapan para panelis, telah disajikan dua jenis produk pastry. Panelis diminta memberikan penilaian terhadap tekstur, warna, aroma dan rasa dengan cara memberikan saran yang perlu diperbaiki dalam produk tersebut, serta panelis diminta mengisi disukai/ tidak disukai dalam penerimaan produk dengan memberi tanda (silang = X atau centang = ✓) pada keterangan variabelnya. Berikut ini adalah borang penilaian terhadap Doughnutsela dan Bikanela

BORANG UJI PERCOBAAN											
Nama :											
Tanggal :											
Nama Produk :											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Karakteristik</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Hasil Praktek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Warna</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Aroma</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tekstur</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rasa</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Karakteristik	Hasil Praktek	Warna		Aroma		Tekstur		Rasa	
Karakteristik	Hasil Praktek										
Warna											
Aroma											
Tekstur											
Rasa											
....., Januari 2016											
(.....)											

Gambar 8. Borang Uji Sensoris (Percobaan)

BORANG UJI SENSORIS (Validasi I dan II)											
Nama :											
Tanggal :											
Nama Produk :											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Karakteristik</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">Hasil Praktek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">Warna</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Aroma</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tekstur</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rasa</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> </tbody> </table>		Karakteristik	Hasil Praktek	Warna		Aroma		Tekstur		Rasa	
Karakteristik	Hasil Praktek										
Warna											
Aroma											
Tekstur											
Rasa											
....., Januari 2016											
(.....)											

Gambar 9. Borang Uji Sensoris Validasi I dan II

**BORANG UJI SENSORIS (Panelis)**

Nama : .....

Tanggal : .....

Nama Produk : .....

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

<b>Karakteristik</b>	<b>Nilai</b>	<b>Hasil Praktek</b>
Warna	1 2 3 4	
Aroma	1 2 3 4	
Tekstur	1 2 3 4	
Rasa	1 2 3 4	

....., Januari 2016

(.....)

Gambar 9. Borang Uji Sensoris (Panelis)

**BORANG UJI KESUKAAN (Pameran)**

Nama : .....

Tanggal : .....

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

<b>Karakteristik</b>	<b>Nilai</b>
Warna	1 2 3 4
Aroma	1 2 3 4
Tekstur	1 2 3 4
Rasa	1 2 3 4

....., Januari 2016

(.....)

Gambar 10. Borang Uji Kesukaan (Pameran)

## **E. Sumber data/ Sumber Pengujian Produk**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian organoleptik yang meliputi tekstur, warna, rasa, aroma dan kesukaan terhadap produk donat dan bika ambon. Adapun sumber data tersebut disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Keterangan sumber data/ sumber pengujian produk

<b>Tahap Penelitian</b>	<b>Sumber Data</b>	<b>Jumlah</b>
Uji coba produk ke I	Dosen	2 orang
Uji coba produk ke II	Dosen	2 orang
Sebelum pameran produk	Sasaran panelis semi terlatih	30 orang
Pameran produk	Sasaran pengunjung pameran	50 orang

## **F. Metode Analisis Data**

Metode analisis data dilakukan untuk mengetahui hasil produk dapat diterima atau tidak oleh masyarakat. Penilaian dilakukan oleh panelis terlatih, panelis semi terlatih dan panelis tidak terlatih pada setiap produk dengan borang lembar kesukaan sebagai acuan penilaian produk. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek yaitu organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur), kemudian data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Produk Pengembangan**

##### **1. Doughnutsela**

*Donut* dalam *bahasa inggris* adalah sejenis cake mini dengan bentuk yang khas, yaitu berlubang ditengah seperti cincin, dan berbentuk bulat jika diisi dengan sesuatu. *Doughnutsela* merupakan pengembangan dari produk adonan donat yang menggunakan substitusi tepung sorgum putih. Dalam pembuatan donat disubstitusi dengan tepung sorgum putih sebanyak 40 %. Hal ini ditujukan agar tekstur donat yang dihasilkan tidak terlalu berat, ringan dan adonan dapat mengembang dengan maksimal. Tepung sorgum putih juga mempunyai kandungan gluten yang baik dalam pembuatan roti, tetapi tidak sebanyak kandungan gluten pada tepung terigu. Hal ini sangat membantu dalam pembuatan adonan donat yang menggunakan tepung berprotein tinggi. Dalam pengembangan produk ini, doughnutsela dibuat berbentuk bulat dengan lubang dibagian tengah dan menggunakan topping cokelat *green tea* sebagai penambah rasa dan menambah penampilan agar lebih menarik.

## 2. Bikanel

Bika Ambon merupakan produk unggulan Kota Medan yang diolah secara tradisional yang mempunyai karakteristik lubang seperti sarang tawon pada permukaan kue. Pada pembuatan bika ambon menggunakan adonan biang sebagai pembentuk serat dan kunyit bubuk sebagai pewarna kuning alami yang menjadi ciri khas bika ambon. Pada umumnya semua proses pembuatan bika ambon hampir sama,yaitu pembuatan biang yang terdiri dari yeast, tepung terigu dan air kelapa yang didiamkan selama 15 menit sampai mengembang dan dicampur dengan tepung sorghum putih, tepung sagu dan bahan lain menjadi satu dan didiamkan selama 2 jam. Pada pengembangan produk Bikanel ini menggunakan substitusi tepung sorgum sebanyak 40 %, hal ini ditujukan agar tekstur bikanel tetap ringan dan agar dapat membentuk tekstur berserat, pada proses pembuatan adonan tidak menggunakan kunyit bubuk, karena adonan menggunakan tepung sorgum sehingga menghasilkan warna yang coklat, jika ditambahkan kunyit bubuk, warna bikanel akan menjadi sangat kusam. Bikanel dicetak menggunakan cetakan martabak mini, berbentuk bulat dengan serat lubang di permukaan kue.

## B. Hasil dan Pembahasan

### 1. Doughnutsela

#### a. Define

Analisis resep Doughnutsela dilakukan dengan mencari resep dasar dari 3 sumber yang berbeda. Dari ketiga resep tersebut diuji coba dan dipilih satu resep sebagai resep acuan yang menghasilkan produk sesuai kriteria donat yang bertekstur lembut dan ringan. Berikut ini merupakan resep dasar acuan donat yang dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Resep Acuan Donat

No.	Nama Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Tepung terigu protein tinggi	300 gr	250 gr	500 gr
2.	Ragi instan	3 gr	11 gr	10 gr
3.	Gula pasir	35 gr	10 gr	75 gr
4.	Susu bubuk	20 gr	-	20 gr
5.	Susu cair	-	45 ml	-
6.	Telur	1 butir	2 butir	-
7.	Kuning telur	-	-	4 butir
8.	Baking powder	1 gr	-	-
9.	Bread Improver	-	-	1 gr
10.	Air	125 ml	-	150 ml
11.	Margarine	30 gr	75 gr	-
12.	Mentega	-	-	75 gr
13.	Garam	1 gr	-	2 gr
14.	Minyak goreng	500 ml	750 ml	500 ml
15.	Vanili bubuk	-	-	1 gr

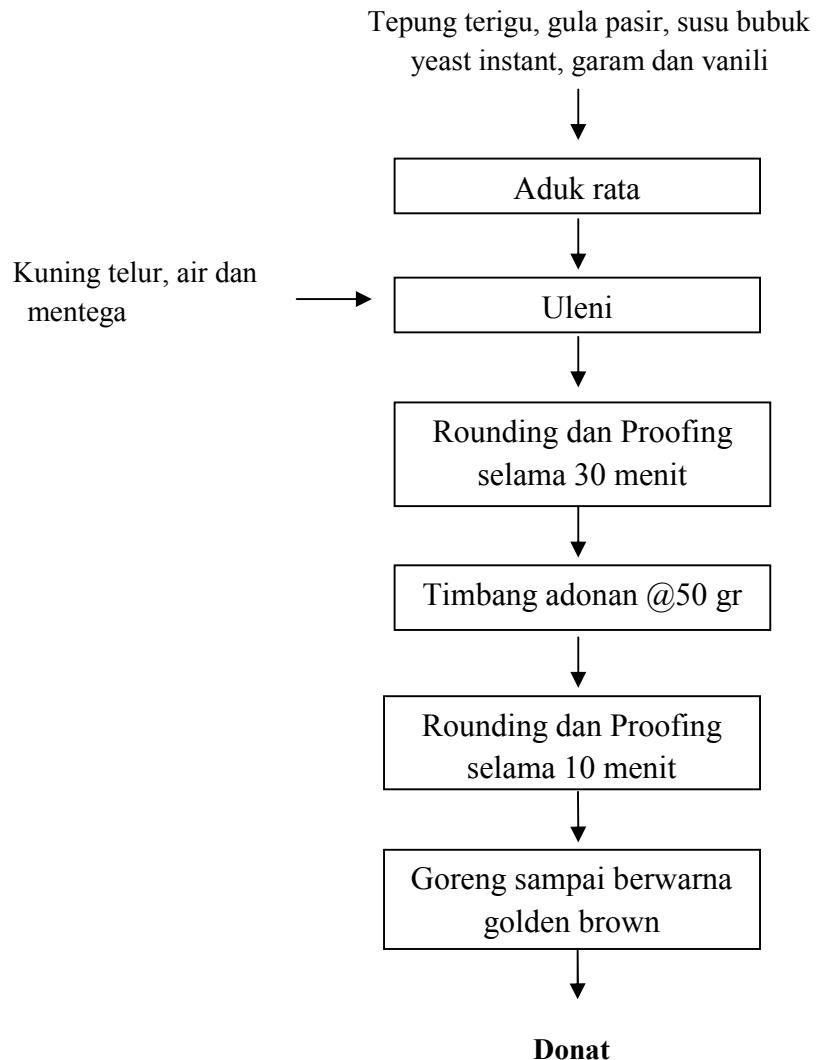
Sumber :

Resep Acuan 1 : TIM Sajian Sedap, Edisi 251(2012:14)

Resep Acuan 2 : Nyata, (2007:10)

Resep Acuan 3 : Siti Yuniat Ningrum (2005:6)

Dari resep acuan maka disusun diagram alir pembuatan doughnutsela. Berikut ini adalah diagram alir pembuatan donat sesuai dengan resep acuan yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Diagram Alir pembuatan Donat

Berikut merupakan hasil uji coba ketiga resep acuan produk donat yang mendapat penilaian tehadap produk donat yang dapat dilihat pada

Tabel 9

Tabel 9. Hasil Resep Percobaan Produk Dasar Donat

No.	Hasil Produk	Resep	Pembahasan
1		Resep acuan I	<ol style="list-style-type: none"><li>1. warna: cokelat</li><li>2. aroma: khas donat</li><li>3. tekstur: cukup lembut</li><li>4. rasa : kurang manis</li></ol>
2		Resep acuan II	<ol style="list-style-type: none"><li>1. warna: kecoklatan</li><li>2. aroma: bau sedikit butter</li><li>3. tekstur: bagus</li><li>4. rasa : cukup</li></ol>
3		Resep acuan III	<ol style="list-style-type: none"><li>1. warna: coklat brown</li><li>2. aroma: khas donat</li><li>3. tekstur: ringan,lembut</li><li>4. rasa : pas</li></ol>

Dari ketiga reference tersebut, berdasarkan hasil uji coba dan penilaian produk donat, resep ke III menghasilkan adonan yang lembut, ringan dan mempunyai pori-pori kecil pada tekstur donat. Sedangkan resep ke II dari segi tekstur sudah baik namun untuk rasa sedikit pahit dan kurang lembut. Dan untuk resep I dari segi rasa masih kurang manis dan tekstur donat sudah cukup halus. Berikut merupakan resep acuan terpilih donat yang dipilih dari 3 sumber yang dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel 10. Resep Acuan Terpilih Donat

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu protein tinggi	500 gr
2.	Gula pasir	75 gr
3.	Susu bubuk	20 gr
4.	Yeast instant	10 gr
5.	Bread improver	1 gr
6.	Garam	2 ½ gr
7.	Vanili	1 gr
8.	Kuning telur	4 buah
9.	Air	150 ml
10.	Mentega	75 gr
11.	Minyak Goreng	500ml

Dari ketiga reference tersebut, berdasarkan hasil uji coba dan penilaian, resep ke III dipilih sebagai resep acuan terpilih karena karakteristik yang sesuai yaitu lembut dan ringan.

b. *Design*

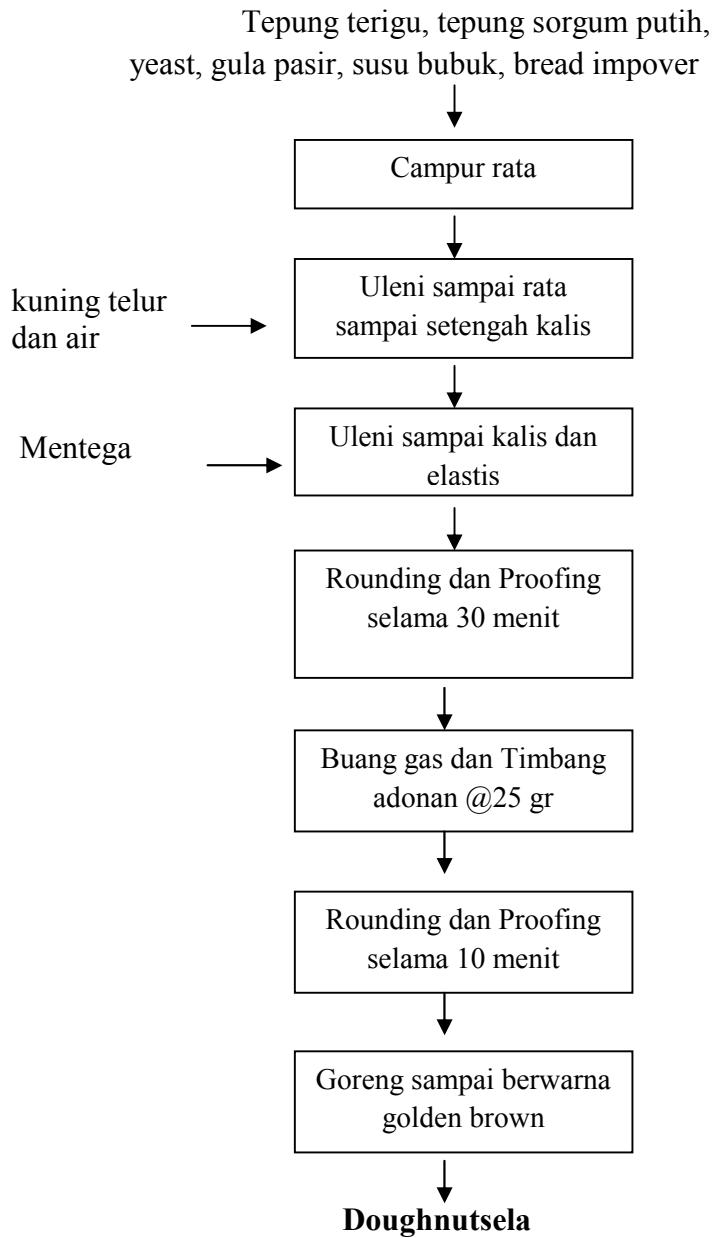
Pada tahap ini merupakan tahap selanjutnya dari define, pada tahap ini mulai dilakukan pembuatan produk dengan bahan substitusi tepung sorgum yang dibuat sesuai dengan rancangan dan dilakukan pengujian untuk mendapatkan evaluasi hasil produk. Dalam pembuatan Doughnutsela substitusi yang digunakan adalah 40% (formula I), 60% (Formula II), dan 80% (Formula III) tepung sorgum putih. Berikut adalah rancangan resep produk substitusi Doughnutsela yang dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Rancangan resep substitusi Doughnutsela

No	Nama Bahan	Kontrol	Rancangan Formula I (40%)	Rancangan Formula II (60%)	Rancangan Formula III (80%)
1.	Tepung terigu protein tinggi	125 gr	75 gr	50 gr	25 gr
2.	Tepung sorgum putih	-	50 gr	75 gr	100 gr
3.	Gula pasir	28 gr	28 gr	28 gr	28 gr
4.	Susu bubuk	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
5.	Yeast instant	3 gr	3 gr	3 gr	3 gr
6.	Bread improver	1 gr	1 gr	1 gr	1 gr
7.	Kuning telur	1 buah	1 buah	1 buah	1 buah
8.	Air	150 ml	150 ml	150 ml	150 ml
9.	Mentega	18 gr	18 gr	18 gr	18 gr
10.	Garam	2 ½ gr	2 ½ gr	2 ½ gr	2 ½ gr
10.	Minyak Goreng	250 ml	250 ml	250 ml	250 ml

Dari resep formula maka disusun diagram alir pembuatan doughnutsela.

Berikut merupakan diagram alir pembuatan Doughnutsela yang dapat dilihat pada Gambar 9



Gambar 9. Diagram Alir pembuatan Doughnutsela

Dari ketiga resep substitusi tersebut diuji coba dan dipilih satu resep substitusi agar menghasilkan produk yang menyerupai kriteria donat dasar yaitu tekstur lembut dan ringan. Berikut hasil uji coba resep substitusi yang dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Coba Resep Subtitusi Doughnutsela

No	Hasil Produk	Rancangan Formula	Pembahasan
1		Rancangan Formula I (40%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. warna: kecoklatan</li> <li>2. aroma: khas donat</li> <li>3. tekstur: sedikit kasar, permukaan donat halus</li> <li>4. rasa : kurang manis</li> </ol>
2		Rancangan Formula II (60%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. warna: kecoklatan</li> <li>2. aroma: khas sorgum</li> <li>3. tekstur: kasar, sedikit berat, permukaan donat sedikit retak</li> <li>4. rasa : kurang manis</li> </ol>
3		Rancangan Formula III (80%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. warna: sangat kecoklatan</li> <li>2. aroma: khas sorgum</li> <li>3. tekstur: kasar, berat, permukaan donat retak</li> <li>4. rasa : kurang manis</li> </ol>

Dari ketiga resep tersebut, rancangan formula I yaitu 40% tepung sorgum putih : 60 % tepung terigu, mempunyai karakteristik berpori kecil, tekstur donat pada saat digigit mudah hancur, permukaan donat juga halus, tidak terdapat retak retak dan lebih ringan. Pada saat

membuat adonan, rancangan formula I dapat diuleni dengan baik dan dapat mengembang sama seperti adonan donat pada umumnya, dalam segi warna sedikit kecoklatan. Sedangkan rancangan formula II yaitu 60 % tepung sorgum putih : 40 % tepung terigu, memiliki tekstur sedikit kasar, sedikit berat dan permukaan donat muncul retak, berpori besar dan pada saat menguleni adonan donat tidak dapat sampai elastic, pada saat proofing adonan dapat mengembang. Sedangkan rancangan formula III yaitu 80% tepung sorgum putih : 20% tepung terigu, memiliki tekstur kasar sama seperti formula II, karena kandungan gluten pada terigu yang digunakan cukup rendah maka adonan tidak dapat diuleni dengan baik dan sedikit lengket sehingga tidak dapat diuleni sampai elastic. Pada saat proofing adonan juga tidak dapat mengembang maksimal dan saat setelah digoreng muncul retak retak dan dalam segi warna sangat kecoklatan. Dari hasil uji coba, maka rancangan formula I dipilih dengan menggunakan substitusi tepung sorgum putih 40% karena memiliki karakteristik donat yang bertekstur lembut dan ringan.

Berikut merupakan resep acuan donat substitusi terpilih yang dapat dilihat pada Tabel 13

Tabel 13. Resep acuan donat substitusi terpilih

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu protein tinggi	75 gr
2.	Tepung sorgum putih	50 gr
3.	Gula pasir	28 gr
4.	Susu bubuk	5 gr
5.	Yeast instant	3 gr
6.	Bread improver	1 gr
7.	Garam	2½ gr
8.	Vanili	1 gr
9.	Kuning telur	1 buah
10.	Air	150 ml
11.	Mentega	18 gr
12.	Minyak Goreng	250 ml

Dari hasil uji coba formula substitusi pada produk Doughnutsela, maka rancangan formula I dipilih dengan menggunakan substitusi tepung sorgum putih 40% karena memiliki karakteristik donat yang lembut dan ringan.

c. *Develop*

Pada tahap ini produk dibuat sesuai dengan rancangan dan dilakukan pengujian melalui uji panelis semi terlatih (tim dosen pembimbing) untuk mendapat respon dan evaluasi produk. Produk Doughnutsela disajikan menggunakan *dinner plate* dan digarnish menggunakan cherry merah dan daun mint yang berfungsi untuk menambah penampilan produk lebih menarik, sedangkan untuk pengemasan menggunakan kotak box, pemilihan kotak box kertas digunakan agar saat dibawa atau

sebagai dijadikan sebagai bingkisan, produk tetap dalam kondisi baik. Proses pembuatan produk doughnutsela dilakukan sebanyak dua kali yaitu validasi I dan validasi II, hasil evaluasi validasi I dijadikan sebagai acuan dan perbaikan untuk tahap pembuatan produk validasi II. Berikut merupakan hasil uji coba validasi I dan II pada produk Doughnutsela.

### 1) Uji Validasi I



Gambar 10. Doughnutsela (Uji Validasi I)

Hasil uji coba produk Doughnutsela pada tahap validasi I yang mendapatkan penilaian dari tim dosen pembimbing yang dapat dilihat pada tabel 14 berikut ini :

Tabel 14. Hasil uji validasi I produk Doughnutsela

<b>Karakteristik</b>	<b>Hasil Praktek</b>
Warna	Coklat tua
Aroma	Green tea
Tekstur	Agak keras
Rasa	Kurang manis

Berdasarkan hasil uji validasi I produk Doughnutsela mendapatkan evaluasi pada segi warna, tekstur, dan rasa yaitu dalam segi warna perlu diperhatikan agar tampilan donat tidak terlihat

terlalu coklat/ gosong dan rasa sedikit kurang manis, maka terdapat perubahan resep pada produk Doughnutsela yaitu penambahan takaran gula pada adonan untuk menambah rasa manis.

## 2) Uji Validasi II



Gambar 11. Doughnutsela (Validasi II)

Hasil uji coba produk Doughnutsela pada tahap validasi II yang mendapatkan penilaian dari tim dosen pembimbing yang dapat dilihat pada tabel 15 berikut ini :

Tabel 15. Hasil uji validasi II produk Doughnutsela

<b>Karakteristik</b>	<b>Hasil Praktek</b>
Warna	Hijau Putih
Aroma	Green tea
Tekstur	Lembut, berpori kecil
Rasa	Manis

Berdasarkan hasil uji validasi I produk Doughnutsela mendapat perubahan saat uji validasi II yaitu penambahan takaran gula karena hasil dari uji validasi I masih kurang manis, dalam segi warna, yaitu pemberian bubuk green tea lebih diratakan, penyajian dan pemilihan

garnish juga perlu diperhatikan , sedangkan dalam segi rasa, tekstur, dan aroma sudah baik. setelah dilakukan uji validasi II tidak terdapat perubahan pada produk Doughnutsela.

Berikut ini adalah tabel perubahan pengembangan formula produk Doughnutsela yang dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Pengembangan formula produk Doughnutsela

<b>Rancangan Formula III</b>		<b>Validasi I</b>	<b>Perubahan setelah validasi I untuk Validasi II</b>
Tepung terigu	75 gr	75 gr	75 gr
Tepung sorgum putih	50 gr	50 gr	50 gr
Gula pasir	28 gr	35 gr	45 gr
Kuning telur	1 butir	1 butir	1 butir
Yeast	3 gr	3 gr	3 gr
Bread improver	1 gr	1 gr	1 gr
Susu bubuk	5 gr	5 gr	5 gr
Air	150 ml	150 ml	150 ml
Mentega	18 gr	18 gr	18 gr
Garam	2½ gr	2½ gr	2½ gr

Setelah dilakukan uji validasi I dan II terhadap produk Doughnutsela tidak terdapat perubahan resep. Hasil resep validasi II selanjutnya akan digunakan sebagai resep acuan pengujian produk oleh panelis semi terlatih.

### 3) Harga Jual Produk Doughnutsela

Perhitungan harga jual Doughnutsela dihitung menggunakan metode mark up price yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan antara biaya produksi dengan keuntungan yang diharapkan. Perhitungan harga jual produk Doughnutsela dapat dilihat pada tabel 17 berikut ini.

Tabel. 17 Perhitungan harga jual Doughnutsela

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Harga
1.	Tepung terigu	75 gr	Rp. 10.000/kg	Rp. 750
2.	Tepung sorgum putih	50 gr	Rp. 25.000/kg	Rp. 1.250
3.	Yeast instant	3 gr	Rp. 4.000/11 gr	Rp. 1.090
4.	Kuning telur	1 butir	Rp. 18.000/kg @16 butir	Rp. 600
5.	Gula pasir	45 gr	Rp. 14.000/kg	Rp. 630
6.	Garam	1 gr	Rp. 2.000/250 gr	Rp. 100
7.	Bread improver	2 gr	Rp.27.500/500 gr	Rp. 110
8.	Mentega	18 gr	Rp. 5.000/200gr	Rp. 450
9.	Minyak goreng	250 ml	Rp. 5.500/250ml	Rp. 5.500
10.	<b>Total Food Cost</b>			<b>Rp. 10.480</b>
11.	<b>Bahan Bakar</b>	10% x Rp. 10.480		Rp. 1.048
12.	<b>Listrik + air</b>			Rp. 5.000
13.	<b>Tenaga Kerja</b>	20% x Rp. 10.480		Rp. 2.906
14.	<b>Kemasan</b>		Rp. 2.000/kemasan	Rp. 8.000
	<b>TOTAL</b>			<b>Rp. 27.434</b>

Jika mark up yang diinginkan adalah 30%, maka harga jual :

$$\text{Harga Jual} = \text{biaya produk} + (\text{biaya produksi} \times \text{mark up diinginkan})$$

$$= \text{Rp. } 27.434 + (\text{Rp. } 27.434 + 30\%)$$

$$= \text{Rp. } 35.664$$

Satu resep Doughnatsela ini menghasilkan 8 buah Doughnatsela,

Harga jual = harga jual : jumlah porsi

$$= \text{Rp. } 35.664 : 8 \text{ buah}$$

$$= \text{Rp. } 4458 \text{ ( dibulatkan) } = \text{Rp. } 4.500/\text{buah}$$

#### 4) Penyajian dan Pengemasan

Produk Doughnatsela disajikan menggunakan papan talenan kayu dengan jumlah donat 3 buah dan *digarnish* menggunakan cherry merah dan daun mint yang berfungsi untuk menambah penampilan produk lebih menarik. Adapun rancangan penyajian Doughnatsela yang dapat dilihat pada Gambar 12 sebagai berikut



Gambar 12. Penyajian Doughnatsela

Rancangan penyajian pengemasan menggunakan kotak box, pemilihan kotak box kertas digunakan agar saat dibawa atau sebagai dijadikan sebagai bingkisan, produk tetap dalam kondisi

baik. Berikut merupakan rancangan kemasan Doughnutsela yang dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Rancangan Kemasan Doughnutsela

d. *Disseminate*

Tahap ini merupakan tahap pegujian dari uji validasi II, produk doughnutsela diuji sensoris organoleptik oleh panelis semi terlatih sebanyak 30 orang. Dari hasil uji panelis tersebut tidak ada perubahan komposisi bahan pada produk. Resep Doughnutsela setelah uji panelis terdapat pada Tabel 18 berikut .

Tabel 18. Pengembangan Formula Produk Doughnutsela untuk Uji Panelis

No	Validasi II		Perubahan setelah uji panelis
1.	Tepung terigu protein tinggi	125 gr	25 gr
2.	Tepung sorgum putih	-	100 gr
3.	Gula pasir	45 gr	45 gr
4.	Susu bubuk	5 gr	5 gr
5.	Yeast instant	3 gr	3 gr
6.	Bread improver	1 gr	1 gr
7.	Kuning telur	1 buah	1 buah
8.	Air	150 ml	150 ml
9.	Mentega	18 gr	18 gr
10.	Garam	2 ½ gr	2 ½ gr
10.	Minyak Goreng	250 ml	250 ml

Setelah dilakukan uji panelis semi terlatih oleh 30 mahasiswa, pada hasil uji panelis terhadap produk Doughnutsela tidak terdapat perubahan resep.

### 1) Uji Kesukaan Produk

#### a) Uji Sensoris Produk (Uji Panelis)

Uji Panelis terhadap produk Doughnutsela dilakukan oleh panelis semi terlatih sebanyak 30 orang yaitu dari kelompok mahasiswa semester 4 Pendidikan Teknik Boga di Lab Kimia Jurusan Pendidikan Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tahap uji panelis ini, setiap panelis mendapatkan sampel masing masing produk yang harus dinilai oleh panelis meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur dengan menggunakan penilaian skala numeric 1, 2, 3 dan 4 dengan keterangan

variabelnya yaitu (1) untuk sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, dan (4) sangat disukai, dengan kolom kolom yang dapat diberi tanda (silang = X atau centang = ✓) oleh panelis. Data hasil penilaian produk Doughnutschela oleh 30 panelis semi terlatih , dapat dilihat pada Tabel 19 berikut ini.

Tabel 19. Tingkat Uji Panelis Produk Doughnutschela

No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata - rata	Kategori
		STD	TD	DS	SD			
1.	Warna	-	1	23	6	95	3,17	Disukai
2.	Aroma	-	2	23	4	91	3,03	Disukai
3.	Tekstur	-	3	22	4	92	3,07	Disukai
4.	Rasa	-	3	20	6	94	3,13	Disukai
Rerata Keseluruhan						3,07	Disukai	

Keterangan :

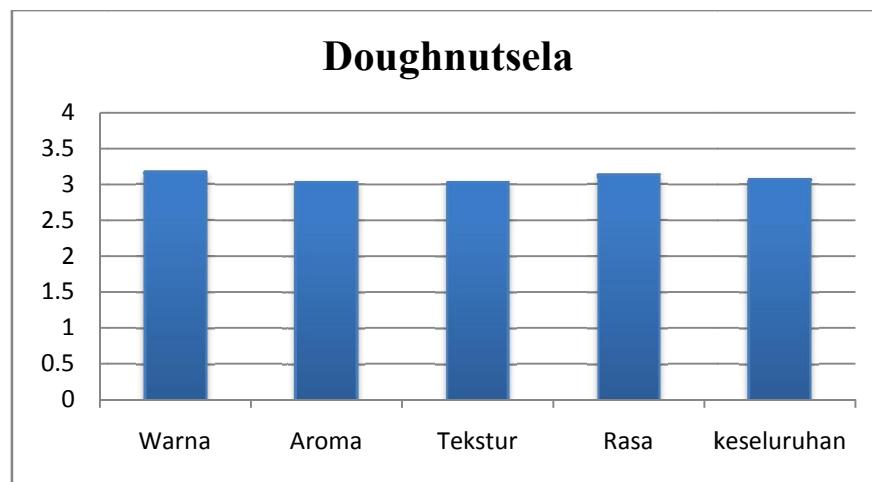
1. Sangat tidak disukai
2. Tidak disukai
3. Disukai
4. Sangat disukai

Dari uji kesukaan produk yang dilakukan oleh 30 panelis menentukan bahwa produk Doughnutschela dapat disukai oleh konsumen. Berikut adalah tabel kesukaan produk Doughnutschela dalam nilai rerata yang dapat dilihat pada tabel 20. berikut ini

Tabel 20. Hasil Rata-rata Uji Panelis Produk Doughnutschela

Karakteristik	Rata – rata	Keterangan
Warna	3.17	Disukai
Aroma	3,03	Disukai
Tekstur	3,07	Disukai
Rasa	3,13	Disukai
Keseluruhan	3,07	Disukai

Berdasarkan dari hasil uji panelis 30 orang, produk Doughnutsela dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa mempunyai tingkat rerata yang berbeda beda. Akan tetapi secara keseluruhan panelis menyukai produk Doughnutsela. Grafik hasil dari uji panelis oleh 30 orang mahasiswa terhadap produk Doughnutsela dapat dilihat pada Gambar14



Gambar 14. Grafik Uji Panelis 30 Mahasiswa

Pada grafik uji panelis pada gambar menunjukan bahwa hasil pengujian dari 30 orang panelis untuk produk Doughnutsela memberikan nilai yang berbeda-beda. Untuk produk Doughnutsela mendapat nilai pada warna 3,17 (disukai), rasa 3,13(disukai), aroma 3,03 (disukai) dan tekstur 3,07 (disukai). Secara keseluruhan panelis memberi nilai 3,07 menyukai produk Doughnutsela.

b) Uji Kesukaan (Pameran)

Setelah dilakukan uji percobaan, validasi dan sensoris produk menghasilkan satu resep baku yang kemudian masuk pada tahap pameran. Penyelenggaran pameran adalah sebagai sarana publikasi untuk memperkenalkan kepada masyarakat mengenai produk dengan olahan bahan lokal yaitu Doughnutsela. Uji Panelis terhadap produk Doughnutsela dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 50 orang. Produk disajikan dalam satu rangkaian dan dihiasi dengan atribut agar dapat menarik perhatian pengunjung. Display produk Doughnutsela pada saat pameran dapat dilihat pada Gambar 15



Gambar 15. Display Produk Doughnutsela

Pada tahap uji panelis ini, setiap panelis mendapatkan sampel produk yang harus dinilai oleh panelis meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur dengan menggunakan penilaian skala numeric 1, 2, 3 dan 4 dengan keterangan variabelnya yaitu (1) untuk sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, dan (4) sangat

disukai, dengan kolom kolom yang dapat diberi tanda (silang = X atau centang = ✓) oleh panelis. Data hasil penilaian produk Doughnutsela oleh 50 orang panelis dapat dilihat pada Tabel 21 berikut ini

Tabel 21. Tingkat Uji Kesukaan Produk Doughnutsela

No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata - rata	Kategori
		STD	TD	DS	SD			
1.	Warna	-	4	22	24	170	3,40	Disukai
2.	Aroma	-	2	34	14	162	3,24	Disukai
3.	Tekstur	-	2	28	20	168	3,36	Disukai
4.	Rasa	-	3	19	27	173	3,46	Disukai
5.	Keseluruhan	-	-	23	27	177	3,54	Sangat Disukai
Rerata Keseluruhan							3,36	Disukai

Keterangan :

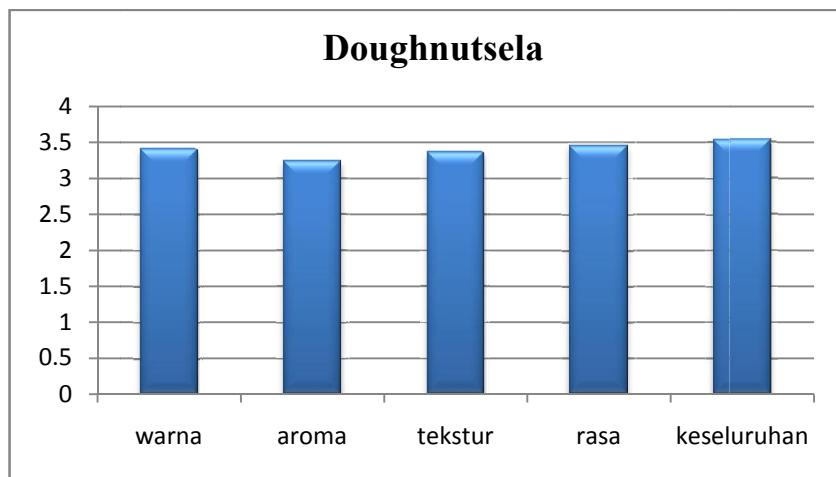
1. Sangat tidak disukai
2. Tidak disukai
3. Disukai
4. Sangat disukai

Dari uji kesukaan produk yang dilakukan oleh 50 orang menentukan bahwa produk Doughnutsela dapat disukai oleh konsumen. Berikut adalah tabel kesukaan produk Doughnutsela dalam nilai rerata yang dapat dilihat pada tabel 22. berikut ini

Tabel 22. Hasil Rata-rata Uji Kesukaan Produk Doughnutsela

Karakteristik	Rata-rata	Keterangan
Warna	3,40	Disukai
Aroma	3,24	Disukai
Tekstur	3,36	Disukai
Rasa	3,46	Disukai
Keseluruhan	3,54	Sangat Disukai

Berdasarkan dari hasil uji kesukaan 50 panelis, produk Doughnutsela dari segi aroma dan tekstur mempunyai nilai rata rata yang berbeda-beda. Grafik hasil dari uji kesukaan oleh 50 orang terhadap produk Doughnutsela dapat dilihat pada Gambar 16



Gambar 16. Grafik Uji Kesukaan Doughnutsela

Pada grafik uji kesukaan pada gambar menunjukkan bahwa hasil pengujian dari 50 panelis untuk produk Doughnutsela memberikan nilai pada warna 3,40 (disukai), aroma 3,24(disukai). Dan penilaian untuk tekstur mendapat nilai 3,36 (disukai), rasa 3,46 (disukai). Secara keseluruhan panelis menyukai produk Doughnutsela dengan nilai 3,54 untuk kategori sangat disukai.

## 2. Bikanel

Pada proses pembuatan Doughnutsela menggunakan jenis penelitian R&D, model penelitian 4D yang terdiri dari *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*.

### a. *Define*

Analisis resep Bikanel dilakukan dengan mencari resep dasar dari 3 sumber yang berbeda. Berikut ini merupakan resep acuan bika ambon dasar yang dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Resep Acuan Bika Ambon

No.	Nama Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Tepung terigu protein tinggi	100 gr	25 gram	100 gram
2.	Tepung sagu	225 gr	150 gram	300 gram
3.	Tepung ketan	25 gr		-
4.	Air	125 ml	100 ml	-
5.	Air kelapa	-	-	200 ml
6.	Ragi instan	1 bungkus	10 gram	11 gram
7.	Santan	300 ml	300 ml	500 ml
8.	Kunyit bubuk	½ sdt	½ sdt	
9.	Daun jeruk	15 lembar	5 lembar	20 lembar
10.	Serai	2 batang	2 batang	2 batang
11.	Daun pandan	2 lembar	-	2 lembar
12.	Garam	2 sdt	½ sdt	½ sdt
13.	Gula pasir	350 gr	200 gram	375 gr
14.	Telur	7 butir	-	-
15.	Kuning telur	-	12 butir	16 butir

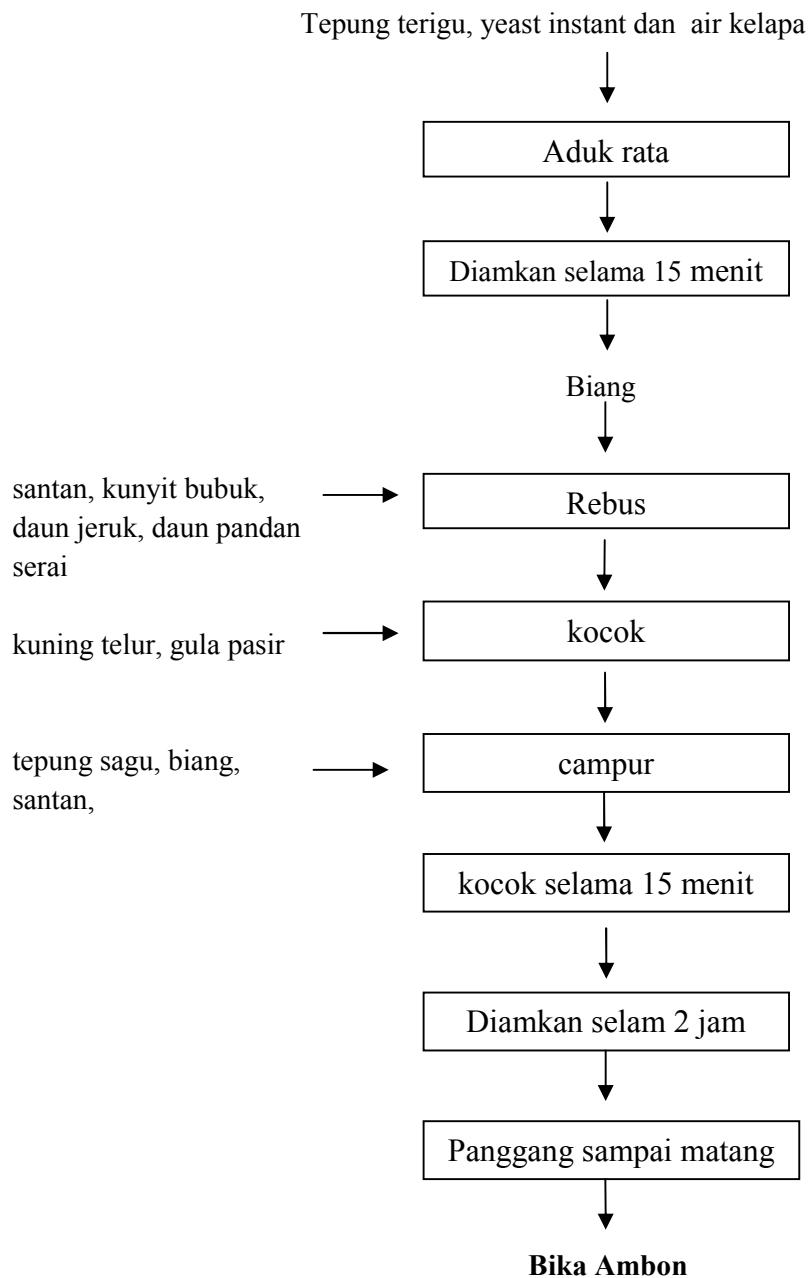
Sumber :

Resep Acuan 1 : Siti Fatimah(2011:46)

Resep Acuan 2 : Sisca Soewitomo,(2015:10)

Resep Acuan 3 : Marlina Laila dan Aulia Puspitaningayu,(2015:38)

Berikut ini adalah diagram alir pembuatan bika ambon sesuai dengan resep acuan yang terpilih, yang dapat dilihat pada Gambar17.



Gambar 17. Diagram Alir pembuatan Bika Ambon

Berikut merupakan hasil uji coba ketiga resep acuan produk bika ambon yang mendapat penilaian tehadap produk yang dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Hasil Uji Coba resep produk acuan Bika Ambon

No	Hasil Produk	Resep acuan	Pembahasan
1.		Resep acuan I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. warna: kurang kuning</li> <li>2. aroma: khas bika ambon</li> <li>3. tekstur: cukup halus, ringan, seratnya tidak terlalu berongga</li> <li>4. rasa : kurang manis</li> </ol>
2.		Resep acuan II	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. warna: kurang kuning</li> <li>2. aroma: kurang</li> <li>3. tekstur: seratnya tidak terlalu berongga</li> <li>4. rasa : kurang manis</li> </ol>
3.		Resep acuan III	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. warna: kurang kuning sedikit</li> <li>2. aroma: kurang</li> <li>3. tekstur: kenyal, serat lebih berongga</li> <li>4. rasa : kurang manis</li> </ol>

Dari ketiga resep tersebut diuji coba dan dipilih satu resep sebagai resep acuan yang menghasilkan produk sesuai kriteria bika ambon yang lembut, betekstur ringan dan berserat. Resep acuan III dipilih sebagai resep acuan karena karakteristik yang sesuai yaitu lembut, ringan, dan tekstur serat yang panjang dan tidak terlalu padat. sedangkan untuk resep acuan II mempunyai karakteristik sedikit padat dan seratnya tidak terlalu berongga, dan untuk resep acuan I mempunyai karakteristik tekstur padat dan seratnya juga kurang berongga. Dari segi warna resep I, resep II dan resep III sedikit kurang kuning karena penggunaan kunyit bubuk yang kurang, dalam segi aroma juga kurang karena penggunaan rempah rempah seperti daun jeruk, sereh, dan daun pandan yang kurang. Perbedaan resep acuan I, II, dan III terdapat pada cairan yang digunakan, resep acuan I dan resep acuan II menggunakan air matang untuk membuat biang, sedangkan resep acuan III menggunakan air kelapa segar untuk membuat biang yang menjadikan tekstur bika ambon lebih kenyal dan tidak terlalu padat. Berikut merupakan resep acuan bika ambon yang terpilih dari 3 sumber resep yang dapat dilihat pada tabel 25.

Tabel 25. Resep acuan terpilih Bika Ambon

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu protein tinggi	100 gr
2.	Tepung sagu	300 gr
3.	Yeast instant	11 gr
4.	Santan	500 ml
5.	Kunyit bubuk	3 gr
6.	Daun jeruk	20 lembar
7.	Serai	2 batang
8.	Kuning telur	16 butir
9.	Gula pasir	375 gr
10.	Garam	1 gr
11.	Air kelapa	200 ml

Dari ketiga reference tersebut, berdasarkan hasil uji coba dan penilaian, resep acuan III dipilih sebagai resep acuan karena karakteristik yang lembut, ringan, kenyal, tekstur serat yang panjang.

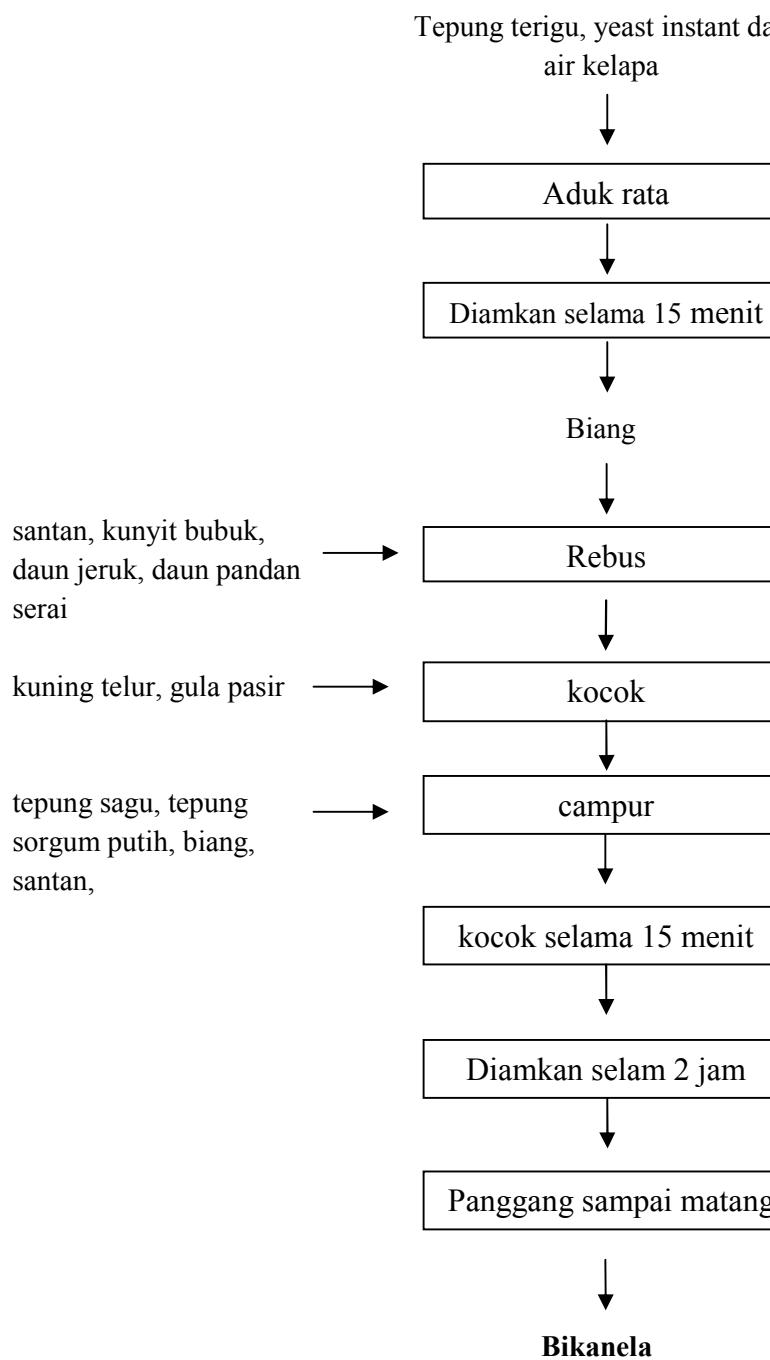
b. Design

Pada tahap ini merupakan tahap selanjutnya dari define, pada tahap ini mulai dilakukan pembuatan produk dengan bahan substitusi tepung sorgum putih yang dibuat sesuai dengan rancangan dan dilakukan pengujian untuk mendapatkan evaluasi hasil produk. Dalam pembuatan Bikanel, substitusi yang digunakan adalah 40% (formula I) , 60% (formula II), dan 80% (formula III) tepung sorgum putih. Berikut adalah rancangan resep produk substitusi Bikanel yang dapat dilihat pada tabel 26.

Tabel 26. Rancangan resep produk substitusi Bikanelo

No	Nama Bahan	Kontrol	Rancangan Formula I (40%)	Rancangan Formula II (60%)	Rancangan Formula III (80%)
1.	Tepung terigu protein sedang	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
2.	Tepung sorgum putih	-	30 gr	45 gr	60 gr
3.	Tepung sagu	75 gr	45 gr	30 gr	15 gr
4.	Yeast instant	3 gr	3 gr	3 gr	3 gr
5.	Gula pasir	94 gr	94 gr	94 gr	94 gr
6.	Garam	1 gr	1 gr	1 gr	1 gr
7.	Santan	125 ml	125 ml	125 ml	125 ml
8.	Air kelapa	50 ml	50 ml	50 ml	50 ml
9.	Kuning telur	4 butir	4 butir	4 butir	4 butir
10	Daun jeruk	10 lbr	10 lembar	10 lembar	10 lembar
11	Serai	2 btng	2 btng	2 batang	2 batang
12	Daun pandan	2 btng	2 batang	2 batang	2 batang
13	Kunyit bubuk	3 gr	3 gr	3 gr	3 gr

Dari ketiga resep substitusi tersebut diuji coba dan dipilih satu resep substitusi agar menghasilkan produk yang menyerupai kriteria bika ambonyaitu lembut, berserat dan betekstur ringan. Proses pembuatan Bikanelo dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Diagram Alir pembuatan Bikanelo

Berikut hasil uji coba resep substitusi yang dapat dilihat pada Tabel 27.

Tabel 27. Hasil Uji Coba Resep Subtitusi Bikanelo

No	Hasil Produk	Rancangan Formula	Pembahasan
1		Rancangan Formula I (40%)	1. warna: cokelat 2. rasa: kurang manis 3. tekstur: berserat 4. Aroma: kurang
2		Rancangan Formula II (60%)	1. warna: kusam 2. rasa: kurang manis 3. tekstur: kurang berserat 4. Aroma: kurang
3		Rancangan Formula III (80%)	1. warna: sangar kusam 2. rasa: kurang manis 3. tekstur: kurang berserat 4. Aroma: kurang

Dari ketiga resep tersebut, rancangan formula I mempunyai warna coklat kekuningan, rasa yang kurang manis, tekstur ringan tetapi kurang berserat dan aroma khas bika ambon seperti aroma daun jeruk, daun pandan yang kurang tajam. Sedangkan untuk rancangan formula II

mempunyai warna coklat sedikit kusam karena pengaruh warna tepung sorghum dan rasa yang kurang manis dan sedikit berat namun seratnya cukup terlihat, dan aroma rempah rempah seperti daun jeruk, serai, yang kurang tajam. Untuk rancangan formula III mempunyai warna coklat kusam, rasa yang kurang manis, bertekstur berat dan bantat, tidak terbentuk serat dan aroma rempah rempah yang kurang. Maka hasil analisis dari ketiga resep tersebut lebih mengarah pada aroma yang kurang tajam dan rasa yang kurang manis. Dari hasil uji coba ketiga resep tersebut, rancangan formula I dengan substitusi 40% dipilih karena memiliki tekstur ringan, berserat dan lembut. Berikut merupakan resep acuan bika ambon yang terpilih dari 3 sumber resep yang dapat dilihat pada tabel 28

Tabel 28. Resep acuan substitusi terpilih Bikanelo

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu protein tinggi	25 gr
2.	Tepung sorghum putih	30 gr
3.	Tepung sagu	45 gr
4.	Yeast instant	3 gr
5.	Santan	125 ml
6.	Kunyit bubuk	3 gr
7.	Daun jeruk	10 lembar
8.	Serai	2 batang
9.	Kuning telur	4 butir
10.	Gula pasir	94 gr
11.	Garam	1 gr
11.	Air kelapa	50 ml

Dari hasil uji coba resep substitusi, maka rancangan formula I dipilih sebagai resep acuan substitusi dengan menggunakan tepung sorgum putih 40% karena memiliki karakteristik yang lembut, berserat dan ringan.

c. Develop

Pada tahap ini produk dibuat sesuai dengan rancangan dan dilakukan pengujian melalui uji panelis semi terlatih (tim dosen pembimbing) untuk mendapat respon dan evaluasi produk. Produk Bikanelo disajikan menggunakan *dessert plate* dan digarnish menggunakan cherry merah dan daun pandan yang berfungsi untuk menambah penampilan produk lebih menarik, sedangkan untuk pengemasan menggunakan kotak box, pemilihan kotak box kertas digunakan agar saat dibawa atau sebagai dijadikan sebagai bingkisan, produk tetap dalam kondisi baik. Proses pembuatan produk bikanelo dilakukan sebanyak tiga kali yaitu validasi I, validasi II, dan validasi III. Hasil evaluasi validasi I dijadikan sebagai acuan dan perbaikan untuk tahap pembuatan produk validasi II, dan jika terdapat kekurangan harus melalui tahap validasi III agar menghasilkan produk yang sesuai. Berikut merupakan hasil uji coba validasi I, II, dan III pada produk Bikanelo.

### 1) Uji Validasi I



Gambar 19. Bikanelo (Uji Validasi I)

Hasil uji coba produk Bikanelo pada tahap validasi I yang mendapatkan penilaian dari tim dosen pembimbing yang dapat dilihat pada tabel 29 berikut ini :

Tabel 29. Hasil uji validasi I Bikanelo

<b>Karakteristik</b>	<b>Hasil Praktek</b>
Warna	Coklat
Aroma	Baik, khas bika
Tekstur	Kurang berserat
Rasa	Kurang manis

Berdasarkan hasil uji validasi I, pada produk Bikanelo mendapatkan evaluasi pada segi tekstur dan rasa yaitu dalam segi tekstur, serat pada bika kurang terlihat (terlalu rapat) dan rasa sedikit kurang manis, maka terdapat perubahan resep pada produk Bikanelo yaitu penambahan takaran gula pada adonan untuk menambah rasa manis.

## 2) Uji Validasi II



Gambar 20. Bikanela (Uji Validasi II)

Hasil uji coba produk Bikanela pada tahap validasi II yang mendapatkan penilaian dari tim dosen pembimbing yang dapat dilihat pada tabel 30 berikut ini :

Tabel 30. Hasil uji validasi II Bikanela

<b>Karakteristik</b>	<b>Hasil Praktek</b>
Warna	Coklat
Aroma	Baik, khas bika
Tekstur	Baik, kurang berserat
Rasa	Sedikit kurang manis

Berdasarkan hasil uji validasi II, pada produk Bikanela mendapatkan evaluasi pada segi rasa yaitu sedikit kurang manis, maka terdapat perubahan resep pada produk Bikanela yaitu penambahan takaran gula pada adonan untuk menambah rasa manis. sedangkan untuk segi tekstur, rasa, dan warna sudah baik.

### 3) Uji Validasi III



Gambar 21. Bikanelo (Uji Validasi III)

Hasil uji coba produk Bikanelo pada tahap validasi II yang mendapatkan penilaian dari tim dosen pembimbing yang dapat dilihat pada tabel 31 berikut ini :

Tabel 31. Hasil uji validasi III Bikanelo

<b>Karakteristik</b>	<b>Hasil Praktek</b>
Warna	Baik, coklat
Aroma	Baik, khas bika
Tekstur	Baik, berserat
Rasa	Sudah manis

Berdasarkan hasil uji validasi III, produk Bikanelo mendapatkan evaluasi yang baik pada segi rasa, warna, tekstur dan aroma. Dalam segi rasa sudah cukup manis, warna lebih terang dan tidak kusam, tekstur kenyal dan aroma khas bika.

Berikut ini adalah tabel perubahan pengembangan formula produk Bikanelo yang dapat dilihat pada Tabel 32.

Tabel 32. Pengembangan formula produk Bikanelo

Rancangan Formula III	Validasi I	Perubahan setelah validasi I untuk Validasi II	Perubahan setelah validasi II untuk Validasi III
Tepung terigu	25 gr	25 gr	25 gr
Tepung sorgum putih	30 gr	30 gr	30 gr
Tepung sagu	45 gr	45 gr	45 gr
Kuning telur	4 butir	4 butir	4 butir
Yeast	3 gr	3 gr	3 gr
Gula pasir	94 gr	100 gr	130 gr
Santan	125 ml	125 ml	125 ml
Air kelapa	50 ml	50 ml	50 ml
Daun jeruk	10 lembar	10 lembar	10 lembar
Serai	2 batang	2 batang	2 batang
Garam	1 gr	1 gr	1 gr

Setelah dilakukan uji validasi I dan II terhadap produk Bikanelo, tidak terdapat perubahan resep. Hasil resep validasi II selanjutnya akan digunakan sebagai resep acuan pengujian produk oleh panelis semi terlatih.

#### 4) Harga Jual Produk Bikanelo

Perhitungan harga jual Bikanelo dihitung menggunakan metode *mark up price* yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan

antara biaya produksi dengan keuntungan yang diharapkan.

Perhitungan harga jual produk Bikanelo dapat dilihat pada tabel

Berikut perhitungan harga jual produk Bikanelo yang dapat dilihat pada tabel 33 berikut.

Tabel. 33 Perhitungan harga jual Bikanelo

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Harga
1.	Tepung terigu	3 gr	Rp. 10.000/kg	Rp. 30
2.	Tepung sorgum putih	20 gr	Rp. 25.000/kg	Rp. 500
3.	Tepung sagu	30 gr	Rp. 6.000/500gr	Rp. 360
4.	Yeast Instant	3 gr	Rp.4.000/scht	Rp. 1.090
5.	Kuning telur	2 butir	Rp. 18.000/kg	Rp. 2.250
6.	Gula pasir	65 gr	Rp. 14.000/kg	Rp. 910
7.	Garam	1 gr	Rp. 2.000/250gr	Rp. 100
8.	Santan	63 ml	Rp. 2.000/100gr	Rp. 1.260
9.	Air kelapa	15 ml	Rp. 7.000/butir	Rp. 466
10.	Daun pandan	2 lembar	Rp. 50/lembar	Rp. 100
11.	Serai	1 batang	Rp. 100/ batang	Rp. 100
12.	Daun jeruk	15 lembar	Rp. 2000	Rp. 2.000
13.	<b>Total Food Cost</b>			<b>Rp. 9.166</b>
14.	<b>Bahan Bakar</b>	10% x Rp. 9.166		Rp. 916
15.	<b>Listrik + air</b>			Rp. 5.000
16.	<b>Tenaga kerja</b>	20% x Rp. 9.166		Rp. 1.833
17.	<b>Kemasan</b>		Rp. 2.000/kemasan	Rp. 4.000
				Rp. 20.915

Jika mark up yang diinginkan adalah 30%, maka harga jual :

Harga Jual = biaya produksi + (biaya produksi x mark up diinginkan)

$$= \text{Rp. } 20.915 + (\text{Rp. } 20.915 + 30\%)$$

$$= \text{Rp. } 27.189$$

Satu resep Bikanelo ini menghasilkan 5 buah Bikanelo,  
Harga jual = harga jual : jumlah porsi  
= Rp. 27.189 : 5 buah  
= Rp. 4.636/buah (dibulatkan) = Rp. 4.600/buah

#### 4) Penyajian dan Pengemasan

Produk Bikanelo disajikan menggunakan papan talenan dengan bikanelo berjumlah 3 buah dan digarnish menggunakan daun pandan yang berfungsi untuk menambah penampilan produk lebih menarik. Berikut merupakan rancangan kemasan Bikanelo yang dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Penyajian Bikanelo

Rancangan pengemasan bikanelo menggunakan kotak box, pemilihan kotak kardus yang diberi label nama dan produk diluar kardus, pemilihan kardus sebagai kemasan. Dalam satu kemasan diisi dengan 3 buah bikanelo. Rancangan kemasan Bikanelo yang dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23. Rancangan Kemasan Bikanelax

d. *Disseminate*

Tahap ini merupakan tahap kelanjutan dari uji validasi II, dimana pengujinya adalah panelis semi terlatih sebanyak 30 orang. Dari hasil uji panelis tersebut tidak ada perubahan komposisi bahan pada produk.

Resep Bikanelax setelah uji panelis terdapat pada Tabel 34

Tabel 34. Pengembangan Formula Produk Bikanelax setelah uji panelis

Perubahan setelah validasi III		Perubahan setelah uji panelis
Tepung terigu	25 gr	25 gr
Tepung sorgum putih	30 gr	30 gr
Tepung sagu	45 gr	45 gr
Kuning telur	4 butir	4 butir
Yeast	3 gr	3 gr
Gula pasir	94 gr	150 gr
Santan	125 ml	125 ml
Air kelapa	50 ml	50 ml
Daun jeruk	10 lembar	10 lembar
Serai	2 batang	2 batang
Garam	1 gr	1 gr

Setelah dilakukan uji panelis semi terlatih terhadap produk Bikanelax oleh 30 mahasiswa, pada hasil uji panelis terhadap produk tidak terdapat perubahan resep.

## 5) Uji Kesukaan Produk

### a) Uji Sensoris Produk (Uji Panelis)

Setelah produk mengalami validasi sebanyak 3 kali, kemudian dilakukan uji panelis terhadap produk Bikanelo yang dilakukan oleh panelis semi terlatih sebanyak 30 orang yaitu dari kelompok mahasiswa semester 2 Pendidikan Teknik Boga di Lab Kimia Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana. Pada tahap uji panelis ini, setiap panelis mendapatkan sampel masing masing produk yang harus dinilai oleh panelis meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur dengan menggunakan penilaian skala numeric 1, 2, 3 dan 4 dengan keterangan variabelnya yaitu (1) untuk sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, dan (4) sangat disukai dengan kolom kolom yang dapat diberi tanda (silang = X atau centang = ✓) oleh panelis. Data hasil penilaian produk Bikanelo oleh 30 panelis semi terlatih, dapat dilihat untuk hasil rata ratanya pada Tabel 35 berikut ini

Tabel 35. Tingkat Uji Panelis produk Bikanelo

No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata - rata	Kategori
		STD	TD	DS	SD			
1.	Warna	-	3	25	24	89	2,97	Disukai
2.	Aroma	-	3	24	14	90	3,00	Disukai
3.	Tekstur	-	3	23	20	91	3,03	Disukai
4.	Rasa	-	2	23	27	93	3,10	Disukai
Rerata Keseluruhan							3,0	Disukai

Keterangan :

1. Sangat Tidak Disukai
2. Tidak Disukai
3. Disukai
4. Sangat Disukai

Dari uji kesukaan produk yang dilakukan oleh 30 panelis menentukan bahwa produk Bikanelo dapat disukai oleh konsumen.

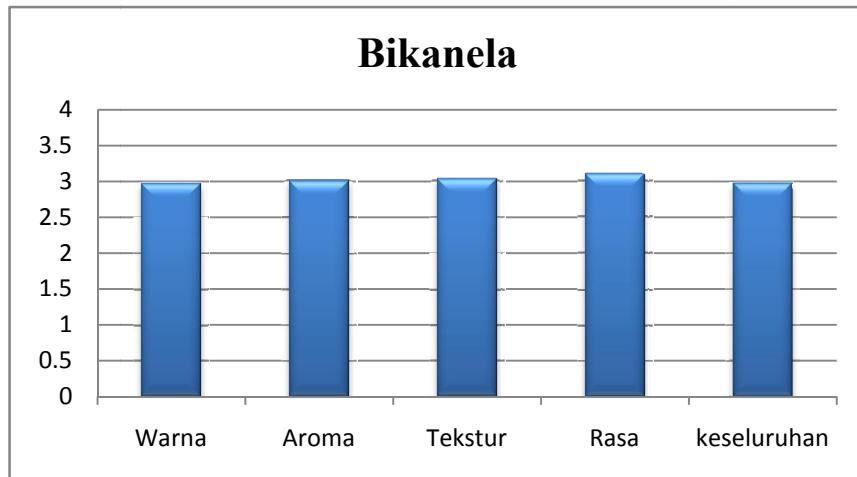
Berikut adalah tabel kesukaan produk Bikanelo dalam nilai rerata yang dapat dilihat pada tabel 36. berikut ini

Tabel 36. Hasil Rata-rata Uji Panelis Produk Bikanelo

Karakteristik	Rata rata	Keterangan
Warna	2,97	Disukai
Tekstur	3,00	Disukai
Aroma	3,03	Disukai
Rasa	3,10	Disukai

Berdasarkan dari hasil uji panelis 30 panelis mahasiswa, dari segi warna, tekstur, aroma dan rasa rata rata tingkat kesukaan para panelis mempunyai tingkat kesukaan yang berbeda beda.

Grafik hasil dari uji panelis oleh 30 panelis mahasiswa terhadap produk Bikanelia dapat dilihat pada Gambar 24



Gambar 24. Grafik Hasil Uji Panelis 30 orang Mahasiswa

Pada grafik uji panelis pada gambar menunjukkan bahwa hasil pengujian dari 30 orang panelis untuk produk Bikanelia memberikan nilai 2,97 pada warna, nilai untuk rasa 3,1. Sedangkan penilaian untuk aroma 3,03 dan rasa 3,1 . Secara keseluruhan panelis menyukai produk Bikanelia.

b) Uji Kesukaan (Pameran)

Setelah dilakukan uji percobaan, validasi dan sensoris produk menghasilkan satu resep baku yang kemudian masuk pada tahap pameran. Penyelenggaran pameran adalah sebagai sarana publikasi untuk memperkenalkan kepada masyarakat mengenai produk dengan olahan bahan local yaitu Bikanelia.Uji Panelis terhadap produk Bikanelia dilakukan oleh panelis tidak terlatih sebanyak 50 orang

panelis secara skala luas. Produk disajikan dalam satu rangkaian dan dihiasi dengan atribut agar dapat menarik perhatian pengunjung. Display produk Bikanelo pada saat pameran dapat dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Display Produk Bikanelo

Pada tahap uji panelis ini, setiap panelis mendapatkan sampel produk yang harus dinilai oleh panelis meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur dengan menggunakan penilaian skala numeric 1, 2, 3 dan 4 dengan keterangan variabelnya yaitu (1) untuk sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, dan (4) sangat disukai, dengan kolom kolom yang dapat diberi tanda (silang = X atau centang = ✓) oleh panelis. Data hasil penilaian dari 50 orang panelis dapat dilihat pada Tabel 37.

Tabel 37. Tingkat Uji Kesukaan produk Bikanelo

No	Karakteristik	Tingkat Kesukaan				Skor	Rata - rata	Kategori
		STD	TD	DS	SD			
1.	Warna	-	3	21	25	171	3,42	Disukai
2.	Aroma	-	4	28	18	164	3,28	Disukai
3.	Tekstur	-	2	28	20	168	3,36	Disukai
4.	Rasa	-	4	23	23	169	3,38	Disukai
5.	Keseluruhan	-	2	24	24	172	3,44	Disukai
Rerata Keseluruhan							3,36	Disukai

Keterangan :

1. Sangat Tidak Disukai
2. Tidak Disukai
3. Disukai
4. Sangat Disukai

Dari uji kesukaan produk yang dilakukan oleh 50 orang

menentukan bahwa produk Bikanelo dapat disukai oleh konsumen.

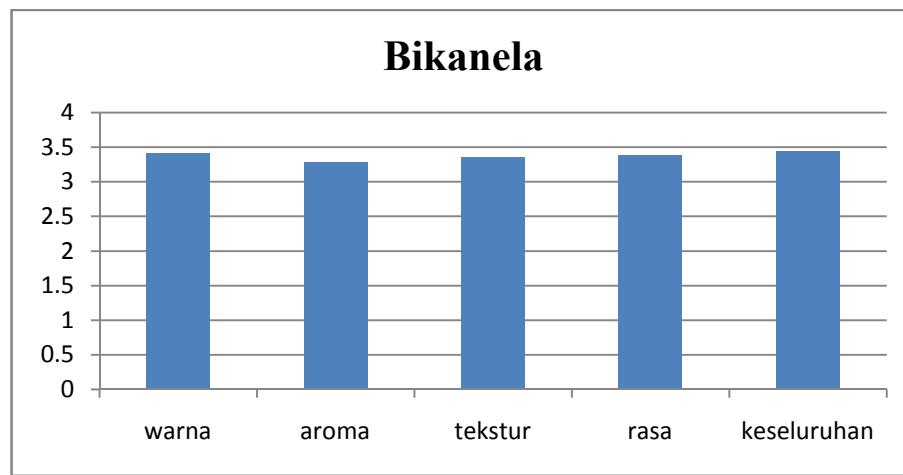
Berikut adalah tabel kesukaan produk Bikanelo dalam nilai rerata yang dapat dilihat pada tabel 38. berikut ini

Tabel 38. Hasil Rata-rata Uji Kesukaan Produk Bikanelo

Karakteristik	Rata-rata	Keterangan
Warna	3,42	Disukai
Aroma	3,28	Disukai
Tekstur	3,36	Disukai
Rasa	3,38	Disukai
Keseluruhan	3,44	Disukai

Berdasarkan dari hasil uji kesukaan 50 panelis, produk Bikanelo dari segi aroma dan tekstur mempunyai nilai rata rata yang berbeda-beda.

Grafik hasil dari uji kesukaan oleh 50 panelis terhadap produk Bikanelo dapat dilihat pada Gambar 26



Gambar 26 .Grafik Uji Kesukaan Bikanel

Pada grafik uji kesukaan pada gambar menunjukan bahwa hasil pengujian dari 50 panelis untuk produk Bikanel memberikan nilai 3,42 pada warna, nilai untuk aroma 3,28, tekstur mendapat nilai 3,36 dan rasa 3,38. Secara keseluruhan panelis menyukai produk Bikanel dengan nilai 3,44 untuk disukai

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian serta data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Resep yang tepat dalam pembuatan Doughnutsela adalah 40% tepung sorgum putih dan 60% tepung terigu. Teknik olah yang tepat digunakan adalah membuat adonan dengan metode *straight dough*, pada akhir pengolahan menggunakan teknik *deep frying*. Dalam penyajian menggunakan talenan persegi panjang, kemasan yang baik untuk produk Doughnutsela adalah dengan kotak box kardus.
2. Resep yang tepat dalam pembuatan Bikanela adalah 40% tepung sorgum putih dan 60% tepung sagu. Teknik olah yang tepat digunakan adalah membuat adonan dengan metode *mixing*, dan difermentasi selama 2 jam kemudian pada akhir pengolahan menggunakan teknik *baked* menggunakan cetakan alumunium yang dipanaskan. Dalam penyajian menggunakan talenan persegi panjang, kemasan yang baik untuk produk Bikanela adalah dengan kotak box kardus.
3. Daya terima masyarakat terhadap Doughnutsela dan Bikanela pada uji panelis skala terbatas dan uji kesukaan skala luas, kedua produk tersebut dengan hasil disukai untuk segi warna, rasa, aroma, dan tekstur

## B. SARAN

Berdasarkan pengamatan selam membuat produk dengan berbahan dasar tepung sorgum putih diperoleh beberapa saran sebagai berikut :

1. Dalam pembuatan produk *Patiseri*, seperti Doughnutsela, ketika memasukkan cairan tidak secara langsung, harus sedikit demi sedikit, supaya adonan tidak menjadi lengket di tangan. Saat akan menggoreng, minyak yang digunakan tidak terlalu panas, karena akan membuat donat tidak matang secara merata.
2. Dalam pembuatan produk *Patiseri* Indonesia yaitu Bikanel, tepung sorghum putih tidak mempengaruhi adonan, hanya saat akan memanggang memerlukan teknik agar bika dapat mengembang dan berserat, yaitu dengan memastikan cetakan benar-benar panas, jika kurang panas maka bika akan menjadi bantat dan tidak berserat.
3. Kemasan produk lebih ditingkatkan, agar tampilan lebih menarik dan mampu meningkatkan daya saing produk

## DAFTAR PUSTAKA

- Fitri Rahmawati.(2008).Pengemasan.Yogyakarta
- Gisslen Wayne (2005). *Professional Baking*. Canada. United State of America
- Henny Krissetiana Hendrasty.(2013) .Bahan Produk Bakery.Yogyakarta.Graha Ilmu
- Hayatinufus A.L. Tobing.(2010). Modern Indonesian Chef.Jakarta.Dian Rakyat
- Instalasi Penelitian & Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta. (1998). Sorgum dan Cara Pengolahannya.Yogyakarta.IPPTP
- Mudjisihono, R. dan D.S. Damardjati. 1987. Prospek kegunaan sorgum sebagai Sumber pangan dan pakan. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian VI(I):1-5.
- Marliana Laila dan Aulia Puspitaningayu(2015). Kue Basah Tanpa Pengawet.Jakarta.Prima
- Nani Ratnaningsih.(2010). Mikrobiologi Pangan.Yogyakarta
- Prihastuti Ekawatiningsih,dkk.2008.Restoran Jilid 1.Jakarta. Direktorat. Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Rahmat Rukmana dan Yuyun Yuniarsih Oesman.(2001). Usaha Tani Sorghum. Yogyakarta, Kanisius
- Rismunandar dan F.H. Fraeyhoven.( 1973). Sorghum Tanaman Seba Guna. Bandung dan Jakarta. Penerbit N.V.Masa Baru
- Rob Mudjisihono dan Suprapto.(1987).Budidaya dan Pengolahan Sorgum. Jakarta. Penebar Swadaya
- Roadmap Diversifikasi Pangan.(2011-2015). Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Kementerian Pertanian
- Sajian Sedap (2012). Edisi 215
- Seri Usaha Boga Bika Ambon(2006).Lanny Soechan.Jakarta. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama
- Setijo Pitojo dan Zumiati.(2009) Pewarna Nabati Makanan.Yogyakarta, Kanisius

Sihite Richard (2000) Sanitation & Hygiene. Surabaya.SIC

Sisca Soewitomo(2015)Indonesian Snack and Desserts.Jakarta.PT. Gramedia Pustaka Utama

Siti Yuniati Ningrum(2008).Variasi Donat.Jakarta Selatan.PT AgroMedia Pustaka

Suarni dan I.U Firmansyah (2005). Struktur, Komposisi Nutrisi dan Teknologi Pengolahan Sorgum. Diakses dari <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/images/stories/anis.pdf> pada tanggal 25 Januari 2016, Jam 11.31 WIB

Suhardi,dkk.(2002) Hutan dan Kebun Sebagai Sumber Pangan Nasional.Yogyakarta.KANISIUS

Yunastiti Purwaningsih.(2008) Ketahanan Pangan : Situasi, Permasalahan, Kebijakan dan Pemberdayaan Masyarakat.Surakarta.Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret

# **LAMPIRAN**

## LOG BOOK PROYEK AKHIR 2016

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan
1.	22 Desember 2015	Kuliah Umum Proyek Akhir di KPLT Lt.3
2.		Kuliah metedologi Penelitian di Lab Kimia
		Konsultasi rencana produk PA dengan Dosen Pembimbing
3.	15 Januari 2015	Uji Produk Percobaan ke I
4.	20 Januari 2015	Uji Produk Percobaan ke II
5.	28 Januari 2015	Seminar Proposal Proyek Akhir
6.	02 Februari 2016	Uji Produk Subtitusi Bika Ambon
7.	09 Februari 2016	Uji Produk Subtitusi Donat
8.	17 Februari 2016	Konsultasi Laporan Proyek Akhir I (bab I-III)
9.	01 Maret 2016	Uji Validasi I
10.	08 Februari 2016	Uji Validasi II
11.	11 Maret 2016	Uji Validasi III (Bika ambon)
12.	16 Maret 2016	Konsultasi laporan Bab I-IV (revisi latar belakang dan penambahan data panelis di bab 4, penulisan sumber)
13.	29 Maret 2016	Pengujian panelis @30 orang- Lab Kimia
14.	2 April 2016	Pemotretan dan Penjurian produk
15.	15 April 2016	Konsultasi laporan Bab I-IV (pembahasan produk lebih dilengkapi bagian bab 4)
16.	17 April 2016	Konsultasi laporan Bab I-IV
17.	28 April 2016	Konsultasi laporan Bab I-V

## DOUGHNUT SELA (DOUGHNUT SELA)

(40% Tepung Sorghum Putih)



(Hasil : 7 Buah)

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu protein tinggi	75 gr
2.	Tepung sorgum putih	50 gr
3.	Gula pasir	28 gr
4.	Susu bubuk	5 gr
5.	Yeast instant	3 gr
6.	Bread improver	½ sdt
7.	Garam	½ gr
8.	Vanili	1 gr
9.	Kuning telur	1 buah
10.	Air	150 ml
11.	Mentega	18 gr

Cara Membuat :

1. Campurkan tepung terigu, tepung sorghum putih, susu bubuk, gula halus dan ragi. Aduk hingga rata
2. masukkan kuning telur dan tambahkan air sedikit demi sedikit sambil diuleni hingga rata dan setengah kalis.
3. Tambahkan garam dan mentega, terus uleni hingga kalis dan elastis. Diamkan selama kurang lebih 15 menit,
4. Kempiskan adonan, bagi dan bentuk bulat @30 gr
5. Diamkan selama kurang lebih 20-30 menit.
6. Goreng donat dengan api sedang cenderung kecil hingga kecoklatan. - Angkat dan tiriskan. Setelah dingin bisa diberi topping sesuai selera

## **BIKANELA (Bika Ambon Sela)**

(40% Tepung Sorgum Putih)



( Hasil : 5 buah)

<b>Nama bahan</b>	<b>Jumlah</b>
Tepung terigu	25 gr
Tepung sorgum putih	30 gr
Tepung sagu	45 gr
Kuning telur	4 butir
Yeast	3 gr
Gula pasir	150 gr
Santan	125 ml
Air kelapa	50 ml
Daun jeruk	10 lembar
Serai	2 batang
Garam	½ sdt

Cara Membuat :

1. Bahan cair : campur semua bahan, masak di atas api kecil sambil diaduk aduk hingga mengental , matikan api. dinginkan
2. Bahan biang : campur tepung terigu, ragi dan gula pasir, aduk rata. tuang air kelapa sedikit demi sedikit hingga tercampur rata. istirahatkan 30 menit
3. Bahan inti : campur kuning telur, garam dan gula pasir. kocok hingga lembut. masukkan sagu dan tepung sorgum putih sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga rata
4. Tuang bahan biang ke bahan inti, aduk rata. tuang bahan cair ke bahan inti, aduk rata.
5. Istirahatkan adonan selama 2 jam, setelah 2 jam akan muncul busa dipermukaan. buang menggunakan sendok secara perlahan. adonan jangan diaduk.
6. Siapkan Loyang bulat atau oval. alasi kertas roti ,olesi dengan minyak. masukkan kedalam oven. panaskan oven dengan suhu 200°C, tuang adonan ke Loyang yang sedang panas. panggang dengan pintu oven dibuka sedikit hingga matang. Sajikan



Gambar 27. Suasana Uji Panelis 30 Mahasiswa di Lab Kimia



Gambar 28. Display Produk Pameran Proyek Akhir



Gambar 29. Pengunjung saat menukarkan tiket dengan produk



Gambar 30. Berinteraksi dengan pengunjung pameran



Gambar 31. Suasana Pengunjung Pameran didalam Auditorium UNY

### BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI II)

Nama Dosen : Titin Hera Widi H. M. Pd

Tanggal : 8 Maret 2016

Nama Produk : Doughnut selai

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	Baik
Aroma	Baik
Tekstur	Baik
Rasa	Kurang manis jika dimakan dengan topping culcup manis

Garnish diperhatikan

..... 8 ..... Maret 2016

  
Titin Hera H. M. Pd.)

## BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI II)

Nama Dosen : Dr. Badraningsih Lastariwati M.Kes

Tanggal : 8 Maret 2016

Nama Produk : Bikantel Mini

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	Bubuk green tea lebih diratakan
Aroma	Baik
Tekstur	Baik
Rasa	Citron Baik + manis

..... Maret 2016

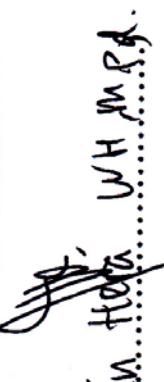
.....  
.....  
(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI II)

Nama Dosen : Titin Hera Widhi H. M. Pd  
Tanggal : 8 Maret 2016  
Nama Produk : Bikantel Mini

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	baik
Aroma	baik
Tekstur	kurang berserat
Rasa	kurang manis

8 ..... Maret 2016

  
Titin Hera Widhi H. M. Pd.

### BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI I)

Nama Dosen : Tuan Heng Widi H. M. Pd

Tanggal : 1 Maret 2016

Nama Produk : Bikantel

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	Coklat
Aroma	Bau, like
Tekstur	Konsistensi bergerak
Rasa	Orange

Garnish kantin entel

..... 1 ..... Maret 2016

~~Tuan Heng Widi M. Pd~~  
(..... Tuan Heng Widi M. Pd ..)

### BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI I)

Nama Dosen : Dr. Badraining Sih Lastariwati M.Kes

Tanggal : 1 Maret 2016

Nama Produk : Bikantel

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	
Aroma	
Tekstur	
Rasa	Kurang manis

..... Maret 2016

  
(.....)

### BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI I)

Nama Dosen : Titin Hera Widhi H. M.Pd

Tanggal : 1 Maret 2016

Nama Produk : Doughnut selai

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	Coklat tua
Aroma	Green tea
Tekstur	Agak keras
Rasa	

1 ..... Maret 2016

  
Titin Hera Widhi H. M.Pd.

### BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI I)

Nama Dosen : Dr. Badringsin Lastariwati M. Kes

Tanggal : 1 Maret 2016

Nama Produk : Doughnutsela

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	Coklat lembik diturunkan
Aroma	
Tekstur	
Rasa	Lebih manis

..... Maret 2016

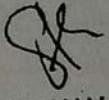
1  
2  
.....

### BORANG UJI SENSORIS (Percobaan)

nama : Dr. Badraningsih L  
anggal :  
Jama Poduk: donat keal mis

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	
Aroma	
Tekstur	kasar
Rasa	

....., Januari 2016

(.....) 

**BORANG UJI SENSORIS (Percobaan)**

Nama : Dr. Badraningsih L  
 Tanggal :

Nama Poduk : donat besar coklat mizis

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	
Aroma	
Tekstur	cukup halus, enceng
Rasa	agak pahit sedikit

....., Januari 2016

*JK*

(.....)

**BORANG UJI SENSORIS (Percobaan)**

Nama : Dr. Badraningsih L

Tanggal :

Nama Poduk : donat kecil coklat

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	
Aroma	
Tekstur	cukup halus
Rasa	enceng

....., Januari 2016

*JK*

(.....)

### BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama :  
Tanggal :  
Nama Produk : Doughnutsela

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

....., Maret 2016

(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Novi Kuniki Mahacanî

Tanggal : 29 Maret 2016

Nama Produk : Doughnut selai

Instruksi :

Dihadapan saudara disajikan produk makanan. Saudara diminta untuk memberikan penilaian berhadap produk tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

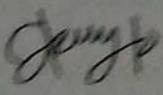
Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

K: 3

....., Maret 2016

  
.....

### BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Dewi Kumalasari  
Tanggal : 29 maret 2016.  
Nama Produk : Doughnut selai

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

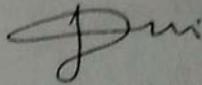
Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Karakteristik	Nilai				Hasil Praktek
Warna	1	2	(3)	4	
Aroma	1	2	3	(4)	
Tekstur	1	2	(3)	4	
Rasa	1	2	3	(4)	

$$P = 14$$

....., Maret 2016

  
(....., Dewi Kumalasari, .....

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama

:

Tanggal

:

Nama Produk : Doughnutschela

Instruksi

:

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

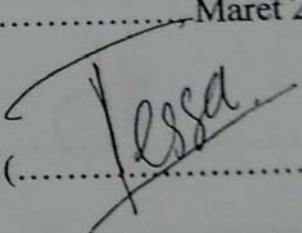
Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

....., Maret 2016

  
(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : TATI WINARSIH  
Tanggal : 29 Maret 2016  
Nama Produk : Doughnutsela

Instruksi :

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

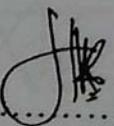
Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Karakteristik	Nilai	Hasil Praktek
Warna	1 2 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
Aroma	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/>	
Tekstur	1 2 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
Rasa	1 2 <input checked="" type="checkbox"/> 4	
keseluruhan	1 2 <input checked="" type="checkbox"/> 4	....., Maret 2016

(.....) 

**BORANG UJI SENSORIS (Panelis)**

Nama : Uswatun Annisa Ardiana  
 Tanggal : 29 Maret 2016  
 Nama Produk : Doughnutsela

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Karakteristik	Nilai				Hasil Praktek
Warna	1	2	X	4	
Aroma	1	2	3	X	
Tekstur	1	2	3	X	
Rasa	1	2	3	X	

Keseluruhan

3

Yogyakarta, 19 Maret 2016

Xiv

(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Putri Kartika Sari  
Tanggal : 29 Maret 2016  
Nama Produk : Doughnutsela

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

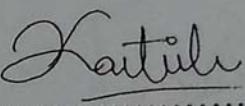
Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

✓ = 3

29....., Maret 2016

  
(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Theresa Tessa

Tinggal :

Nama Produk : Bikanela

Instruksi :

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

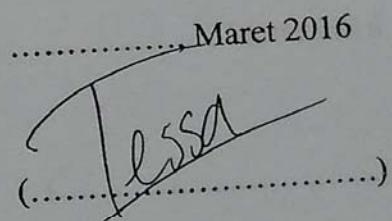
Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

....., Maret 2016  
  
(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama

Tanggal

Nama Produk : Bikanelo

Instruksi

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

....., Maret 2016

(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Novi Kunthi Maharani  
Tanggal : 29 Maret 2016  
Nama Produk : Bikanelo

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Karakteristik	Nilai				Hasil Praktek
	1	2	3	4	
Warna	1	2	X	4	
Aroma	1	2	X	4	
Tekstur	1	2	X	4	
Rasa	1	2	X	4	

K = 3

Yogyakarta, 29, Maret 2016

Juni  
(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Dewi Kumalasari  
Tanggal : 29 Maret 2016  
Nama Produk : Bikanelo

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

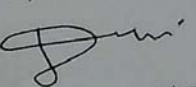
Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

K : 13

Yogyakarta, 29, Maret 2016

  
(Dewi Kumalasari)

### BOORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : TATI WINARSIH  
Tanggal : 29 Maret 2016  
Nama Produk : Bikanela

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

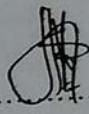
Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

Karakteristik	Nilai				Hasil Praktek
	1	2	X	4	
Warna	1	2	X	4	
Aroma	1	2	X	4	
Tekstur	1	2	X	4	
Rasa	1	2	X	4	
keseluruhan	1	2	X	4	

Yogyakarta, 29, Maret 2016

(.....) 

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Uswatun Annisa Ardiana  
Tanggal : 29 Maret 2016  
Nama Produk : Bikanelo  
Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

Nilai 3 untuk disukai

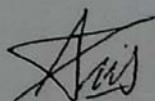
Nilai 4 untuk sangat disukai

Karakteristik	Nilai				Hasil Praktek
Warna	1	2	3	X	
Aroma	1	2	X	4	
Tekstur	1	2	X	4	
Rasa	1	2	X	4	

Keseluruhan

3

Yogyakarta, 29, Maret 2016



(.....)

## BORANG UJI SENSORIS (Panelis)

Nama : Putri Kartika Sapri  
 Tanggal : 29 Maret 2016  
 Nama Produk : Bikanelo

Instruksi :

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

Nilai 1 untuk sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk tidak disukai

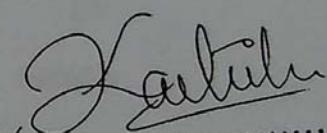
Nilai 3 untuk disukai

Nilai 4 untuk sangat disukai

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

K = 3

Yogyakarta, 29, Maret 2016

  
 (.....)

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : Heng

Tanggal : 21 April 2016

A

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Bikanelia (Bika Sela)

24

Nama : Anto

Tanggal : 21 April 2016

B

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnut Sela (Doughnut Sela)

24

Nama : Saif

Tanggal : 21 April 2016

A

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai ✓

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnut Sela (Doughnut Sela)

24

Nama : TINI

Tanggal : 21 April 2016

A

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : Vindra

Tanggal : 21 April 2016

A

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : Ames

Tanggal : 21 April 2016

A

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : bina

Tanggal : 21 April 2016

A

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : Endang

A

Tanggal : 21 April 2016

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

Tanggal : 21 April 2016

A

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

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

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

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

### BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : Delen

A

Tanggal : 21 April 2016

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

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

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : Putri Paryung San  
Tanggal : 21 April 2016

A

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

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

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

Karakteristik	Nilai
Warna	1 2 3 <u>4</u>
Aroma	1 2 3 <u>4</u>
Tekstur	1 2 3 <u>4</u>
Rasa	1 2 3 <u>4</u>
Keseluruhan	1 2 3 <u>4</u>

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Doughnutsela (Doughnut Sela)

24

Nama : Indah Nurfitriani  
Tanggal : 21 April 2016

A

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

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

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

Karakteristik	Nilai
Warna	1 2 3 <u>4</u>
Aroma	1 2 3 <u>4</u>
Tekstur	1 2 3 <u>4</u>
Rasa	1 2 3 <u>4</u>
Keseluruhan	1 2 3 <u>4</u>

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Bikanelia (Bika Sela)

Nama : Andreas Budi

Tanggal : 21 April 2016

24

B

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**BORANG UJI KESUKAAN**

Nama Produk : Bikanelia (Bika Sela)

24

Nama : Andreas Budi

Tanggal : 21 April 2016

B

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

Nilai 1 : sangat tidak disukai

Nilai 2 : tidak disukai

Nilai 3 : disukai

Nilai 4 : sangat disukai

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

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

**Hasil Data Uji Panelis 30 Orang Pada Produk Doughnutsela**

No.	Nama	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1.	Ulfra	4	3	3	3	3
2.	Yurika	4	3	3	3	3
3.	Rizka	3	3	2	3	3
4.	Andre	4	3	3	3	3
5.	Audina	4	3	3	3	3
6.	Bima	3	4	4	4	3
7.	Ari	3	3	3	2	3
8.	Fitri	3	3	3	3	3
9.	Ayu	3	3	3	4	4
10.	Novia	3	4	3	3	3
11.	Indra	3	3	3	3	3
12.	Dita	3	4	3	4	4
13.	Yori	4	3	2	3	3
14.	Priska	3	3	3	3	3
15.	Halim	3	3	3	3	3
16.	Fadilla	3	2	3	3	3
17.	Rachma	3	3	3	2	3
18.	Eva	3	3	3	3	3
19.	Ifa	3	3	4	4	3
20.	Qoridah	4	4	4	3	4
21.	Fausta	3	3	2	3	3
22.	Ulung	2	3	3	3	2
23.	Laila	3	2	3	3	3
24.	Dinda	3	3	4	3	3
25.	Muna	3	2	3	3	3
26.	Riyana	3	3	3	4	3
27.	Wahyu	3	3	3	2	3
28.	Rumani	3	3	3	4	3
29.	Anisa	3	3	3	3	3
30.	miftah	3	3	4	4	3
		<b>3.17</b>	<b>3.03</b>	<b>3.07</b>	<b>3.13</b>	<b>3.07</b>

**Hasil Data Uji Panelis 30 Orang Pada Produk Bikanelo**

No.	Nama	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1.	Ulfa	3	3	4	3	4
2.	Yurika	3	2	3	3	3
3.	Rizka	3	3	3	4	3
4.	Andre	3	3	3	3	3
5.	Audina	3	3	4	3	3
6.	Bima	4	3	3	3	3
7.	Ari	2	3	3	4	3
8.	Fitri	3	2	3	3	3
9.	Ayu	3	3	2	3	3
10.	Novia	3	3	3	3	3
11.	Indra	3	4	3	3	3
12.	Dita	3	3	3	4	3
13.	Yori	3	3	3	2	3
14.	Priska	3	4	3	3	3
15.	Halim	3	3	3	3	3
16.	Fadilla	3	4	2	3	2
17.	Rachma	3	3	3	3	3
18.	Eva	3	3	3	3	3
19.	Ifa	3	3	4	3	3
20.	Qoridah	3	3	4	3	3
21.	Fausta	4	3	3	3	2
22.	Ulung	3	3	2	3	3
23.	Laila	3	3	3	2	3
24.	Dinda	3	3	3	4	3
25.	Muna	2	3	3	3	3
26.	Riyana	3	2	3	3	3
27.	Wahyu	3	3	3	3	3
28.	Rumani	3	3	3	3	3
29.	Anisa	2	3	3	4	3
30.	miftah	3	3	3	3.1	2.97
		2.97	3.00	3.03		

Hasil Data Panelis Uji Kesukaan 50 Orang Pada Produk Doughnut selai

No.	Nama	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1.	Dagus	4	4	4	4	4
2.	Lucia	4	3	4	4	4
3.	Reni	4	3	3	3	3
4.	Febby	4	3	3	3	3
5.	Laras	4	4	4	4	4
6.	Ajik	3	3	4	4	4
7.	Tyas	4	3	3	4	4
8.	Ulfia	4	4	4	4	4
9.	Desri	4	4	4	4	4
10.	Wulan	4	3	3	4	4
11.	Ano	3	4	3	4	4
12.	endang	4	4	4	4	4
13.	Pandu	2	3	4	3	4
14.	amelia	3	3	3	2	3
15.	Adi	3	3	3	3	3
16.	Anwar	4	4	4	4	4
17.	mayang	3	3	4	4	4
18.	Pa's	4	3	3	3	3
19.	Masnur	3	3	3	3	3
20.	Ergi	4	4	4	4	4
21.	habib	4	3	4	4	4
22.	Dion	3	3	3	3	3
23.	Bila	3	3	3	3	3
24.	Zida	4	3	2	3	3
25.	Putri	4	4	4	4	4
26.	Danis	4	3	4	4	4
27.	Luthfi	3	3	3	4	3
28.	Adrian	2	3	3	4	3
29.	rian	2	3	3	4	3
30.	Dania	3	2	3	3	3
31.	Indah	4	4	4	4	4
32.	Indri	3	3	3	3	3
33.	Gaby	3	3	3	3	4
34.	asri	4	3	3	3	3
35.	Soni	3	3	3	4	4
36.	Via	3	3	3	3	4
37.	Tini	4	4	4	3	3
38.	Saif	3	3	3	2	3
39.	Tika	3	3	4	4	4
40.	Yono	4	4	4	2	3
41.	Dimas	3	3	3	4	4
42.	Vindra	3	3	3	3	3
43.	Ari	4	3	2	3	3
44.	Oea	3	4	3	4	4
45.	Raya	4	3	3	3	3
46.	Mirna	3	3	3	4	3
47.	Novia	2	2	3	2	3
48.	Seto	3	4	4	4	4
49.	Adit	4	3	4	4	4
50.	Nurul	3	3.24	3.36	3.46	3.54

**Hasil Data Panelis Uji Kesukaan 50 Orang Pada Produk Bikanelo**

No	Nama	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
1.	Bayu	4	4	4	4	4
2.	Eko	2	2	2	2	2
3.	Indra	4	4	4	4	4
4.	Akram	4	4	4	4	4
5.	Ega	4	3	3	3	4
6.	Andreas	4	4	4	4	4
7.	Irfan	4	4	4	4	4
8.	Dita	3	3	4	4	4
9.	Ano	3	3	3	4	3
10.	Adi	3	2	3	3	3
11.	Anto	3	3	4	4	4
12.	Mikael	4	4	4	4	4
13.	Pandu	3	3	3	3	3
14.	Adi	3	3	3	3	4
15.	Anwar	3	3	3	2	3
16.	Niko	3	3	4	3	2
17.	As'ad	4	4	4	4	4
18.	Edo	3	3	3	3	3
19.	Ratna	4	4	4	3	4
20.	Ergi	4	4	4	4	4
21.	Reni	4	4	4	4	4
22.	Intan	4	4	4	4	4
23.	Dion	3	3	3	3	4
24.	Beni	3	3	3	4	3
25.	Iwan	4	3	3	4	4
26.	Hani	3	3	4	4	3
27.	Danis	3	3	3	3	3
28.	Desi	3	4	3	4	3
29.	Nur	3	3	3	4	3
30.	Bagus	4	4	4	4	4
31.	Ilham	4	3	4	4	4
32.	Rio	4	3	3	3	3
33.	Feby	4	3	3	3	4
34.	Ajik	3	3	4	4	4
35.	Rully	4	3	3	4	4
36.	Desri	4	4	4	4	4
37.	Lia	3	3	3	3	3
38.	Ria	4	4	3	3	3
39.	Yohana	2	2	3	3	3
40.	Nurul	2	3	3	3	3
41.	Seto	4	3	3	2	3
42.	Yono	3	3	2	3	3
43.	Tika	3	2	3	3	3
44.	Saif	4	4	3	3	3
45.	Indri	3	4	3	3	3
46.	Dania	4	3	3	3	3
47.	Asri	2	3	4	3	4
48.	Raya	4	4	3	2	3
49.	Mirna	3	3	3	4	4
50.	Novia	4	3	3.36	3.38	3.44
		3.42	3.28			

### BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI II)

Nama Dosen : Dr. Badraningsih Lastariwati M.Kes

Tanggal : 8 Maret 2016

Nama Produk : Doughnutselia

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	bagus
Aroma	baik
Tekstur	baik
Rasa	<u>Ketang</u> <del>manis</del> Baik

..... Maret 2016

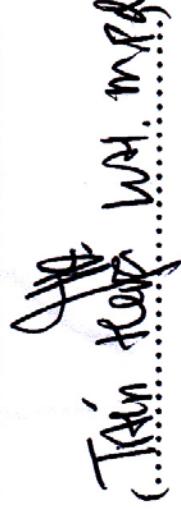
  
(.....)

### BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI III)

Nama Dosen : Titin Hera Widi H. M. Pd  
Tanggal : 11 Maret 2016  
Nama Produk : Bikantel Miny

Karakteristik	Hasil Praktek
Warna	lapisan bawah cokelat, tidak terlalu gosong
Aroma	Bika
Tekstur	Cokelat berserat, ringan
Rasa	Manis

..... 11 ..... Maret 2016

  
(Titin Hera Widi M.Pd.)