



**PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN
SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN SUS SONGGOBUWONO
(SOBUKOCAN) DAN BOLU KUKUS (BOUTIRICAN)**

PROYEK AKHIR

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



Disusun Oleh:

Laras Puspita Sari

NIM. 13512134029

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Proyek Akhir dengan Judul

**“PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN
SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN SUS SONGGOBUWONO
(SOBUKOCAN) DAN BOLU KUKUS (BOUTIRICAN)”**

Disusun Oleh:

Laras Puspita Sari

NIM. 13512134029

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



Yogyakarta, 27 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 di bawah ini:

Nama : Laras Puspita Sari

NIM : 13512134029

Program Studi : Teknik Boga

Judul Proyek Akhir : Pemanfaatan Tepung Sorgum Putih Sebagai Bahan

Substitusi Dalam Pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu

Kukus (Boutirican)

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 diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Mei 2016



Laras Puspita Sari

NIM. 13512134029

HALAMAN PENGESAHAN

Proyek Akhir

**“PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN
SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN SUS SONGGOBUWONO
(SOBUKOCAN) DAN BOLU KUKUS (BOUTIRICAN)”**

Disusun Oleh:




Laras Puspita Sari

NIM. 13512134029

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

Pada tanggal **27 Mei 2015**

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Badraningsih Lastariwati Ketua Penguji/ Pembimbing		27 Mei 2016
Titin Hera Widi Handayani, M.Pd Sekertaris		27 Mei 2016
Dr. Kokom Komariah, M.Pd Penguji		27 Mei 2016

Yogyakarta, 27 Mei 2016
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Wakil Dekan I,



Dr. Widarto, M.Pd
NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

“Allah tak akan membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya”

(Q.S Al. Baqoroh:286)

“Orang yang berhasil akan mengambil manfaat dari kesalahan-kesalahan yang ia lakukan dan akan mencoba kembali untuk melakukan dengan cara yang berbeda.”

(Dale Carnegie)

PERSEMBAHAN

- Terimakasih untuk Allah SWT
- Orang tuaku, Ibu, Bapak dan keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, membantu dan selalu memberikan semangat.
- Dr. Badraningsih L. yang telah membimbing, memberikan dukungan.
- Kebun letusee yang telah membantu menyediakan tepung untuk pembuatan produk Proyek Akhir.
- Teman-teman seperjuangan Teknik Boga D3 2013 UNY, terimakasih untuk kenangan dan pertemanan yang pasti bikin kangen. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang sukses nantinya. Selalu jaga silaturahmi dengan teman” setelah LULUS nanti. Semangat ☺

PEMANFAATAN TEPUNG SORGUM PUTIH SEBAGAI BAHAN SUBSTITUSI DALAM PEMBUATAN SUS SONGGOBUWONO (SOBUKOCAN) DAN BOLU KUKUS (BOUTIRICAN)

Oleh:

Laras Puspita Sari
NIM. 13512134029

ABSTRAK

Proyek akhir ini bertujuan untuk menemukan 1) resep produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) yang tepat, 2) resep produk Bolu Kukus (Boutirican) yang tepat, 3) mengetahui daya terima konsumen terhadap produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

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 perencanaan produk, *Develop* adalah tahap pembuatan dan pengujian produk, *Disseminate* adalah tahap mengimplementasikan produk yang sudah direvisi pada tahap pameran. Tempat dan waktu penelitian yaitu Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dilaksanakan dari bulan Januari sampai Mei 2016. Bahan pengujian berupa sampel dari masing-masing produk, dan alat pengujian produk berupa borang percobaan, borang validasi, borang uji sensoris panelis dan borang uji kesukaan saat pameran. Bahan pengujian berupa sampel dari masing-masing produk, sedangkan alat pengujian berupa borang. Data dianalisis dengan deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah: 1) resep yang tepat pada pembuatan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dengan substitusi tepung sorgum putih dan tepung terigu sebesar 40%:60% (tepung sorgum putih:tepung terigu), bahan yang digunakan tepung terigu, tepung sorgum putih, maizena, margarine, telur, garam, gula, air dan menggunakan teknik pengolahan *boiling* kemudian *baking* dengan suhu 200°C dan dikemas dengan menggunakan mika cembung, dengan harga jual Rp 6.000/ bungkus . 2) resep yang tepat pada pembuatan produk Bolu Kukus (Boutirican) dengan substitusi tepung sorgum putih dan tepung terigu sebesar 60%:40% (tepung sorgum putih:tepung terigu), bahan yang digunakan tepung terigu, tepung sorgum putih, maizena, susu bubuk, margarine, telur, gula, *cake emulsifier*, vanili, *softener cake*, pewarna dan menggunakan teknik pengolahan metode sponge kemudian *steaming* dan dikemas menggunakan kardus kotak yang didesain khusus, dengan harga jual Rp 35.000/bungkus. 3) tingkat penerimaan masyarakat terhadap Sus Songgobuwono (Sobukocan) dilihat dari karakteristik warna 3,33, aroma 3,3, tekstur 3,41, rasa 3,52. Penerimaan masyarakat terhadap Bolu Kukus (Boutirican) yaitu warna 3,27, aroma 3,32, tekstur 3,38, rasa 3,3. Jika rerata diatas nilai 3 (disukai) maka kesimpulannya Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) disukai dan diterima oleh masyarakat.

Kata kunci: Tepung sorgum putih, Sobukocan, Boutirican

UTILIZATION OF WHITE SORGHUM FLOUR AS AN INGREDIENT SUBSTITUTION IN THE MANUFACTURE OF SONGGOBUWONO SUS (SOBUKOCAN) AND BOLU KUKUS (BOUTIRICAN)

By:

Laras Puspita Sari
NIM. 13512134029

Abstract

The objectives of this paper are to find 1) the right recipe of Songgobuwono's sus (Sobukocan) product, 2) the right recipe of Bolu Kukus (Boutirican) product, 3) to know about customer's acceptance of Songgobuwono's sus (Sobukocan) and Bolu Kukus (Boutirican).

The researcher used R&D (research and Development) analysis with 4D Development models (Define, Design, Develop, Disseminate) as the types of analysis. Define was the step to establish the recipe, Design was step to planning the product, Develop are producing and testing stage, Disseminate was the implementation stage which revised in display stage. The researcher did the research in Food and Beverages laboratory, Engineering Faculty of State University of Yogyakarta was held on January up to May 2016. Test material in the form of sample from each product, product testing tools in the experimental form, validation form, sensory panelist form and the form of favorite test in display stage. The object of testing was sample of each product while the tool of the experiment was form. Then the analysis of data was description according to qualitative and quantitative research.

Then the result of this experimental analysis are 1) the exact recipe in producing the Songgobuwono's sus (Sobukocan) product with the substitution of the white sorgum flour and the wheat flour for 40%:60%, the ingredients that used here are wheat flour, white sorgum flour, cornstarch, margarine, egg, salt, sugar, water and used boiling technique and then baking in temperature 200degree of Celsius and pack with a dome shape mica, and selling with price Rp 6.000/pack, 2) the exact recipe in producing Bolu Kukus (Boutirican) product with the substitution of the white sorgum flour and the wheat flour for 60%:40%, the ingredients that used here are wheat flour, white sorgum flour, cornstrach, milk powder, margarine, egg, salt, sugar, cake emulsifier, vanilla, cake softener, food coloring and used technique of sponge method and then steaming and pack with square box in special design, and selling with price Rp 35.000/box, 3) customer's acceptance of Songgobuwono's sus (Sobukocan) according to color characterization 3,33, flavor 3.3, texture 3.41, taste 3.52. Customer's acceptance of Bolu Kukus (Boutirican) according to color characterization 3.52, flavor 3.32, texture 3.38, taste 3.3. If percentage of 3 means like/pleasure so the conclusions is Songgobuwono's sus (Sobukocan) and Bolu Kukus (Boutirican) was accepted by customers.

Key words: white sorgum flour, flour, Sobukocan, Boutirican

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul **“Pemanfaatan Tepung Sorgum Putih Sebagai Bahan Substitusi Dalam Pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus(Boutirican)”**dapat disusun sesuai dengan harapan. Laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya D III Teknik Boga Universitas Negeri Yogyakarta. Laporan ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Badraningsih Lastariwati, M.Kes ,sebagai Dosen Pembimbing Proyek Akhir yang telah membimbing dan mengarahkan penyelesaian Proyek Akhir.
2. Titin Hera Widi Handayani, M.Pd sebagai validator produk Proyek Akhir yang telah memberikan masukan dan perbaikan sehingga produk ini dapat diterima dan sekretaris penguji Proyek Akhir.
3. Dr. Kokom Komariah, M.Pd sebagai dosen penguji Proyek Akhir.
4. Dr. Mutiara Nugraheni, sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Prihastuti Ekawatiningsih, M.Pd,sebagai Ketua Program Studi Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Dr. Mochamad Bruri Triyono, M.Pd,Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

7. Ibu, Bapak dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan secara moral maupun material dalam pelaksanaan Proyek Akhir.
8. Semua pihak, secara langsung dan tidak langsung yang tidak dapat disebutkan disini terimakasih atas bantuan dan perhatiannya selama pelaksanaan Proyek Akhir.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan 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, Mei 2016



Laras Puspita Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
G. Manfaat Pengembangan Produk	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Kajian Produk	9
1. Sus Songgobuwono (Sobukocan)	9
2. Bolu Kukus (Boutirican)	10
B. Kajian Bahan	11
C. Kajian Teknik Pengolahan	23
D. Kajian Teknik Penyajian	24
E. Uji Kesukaan	26
F. Kerangka Pemikiran	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Prosedur Pengembangan	32
D. Bahan dan Alat Penelitian	37

E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk	41
F. Metode Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan	43
B. Hasil dan Pembahasan	44
1. Sus Songgobuwono (Sobukocan)	44
2. Bolu Kukus (Boutirican)	61
3. Tingkat Penerimaan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican)	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	85
A. Simpulan	85
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Sorgum	13
Tabel 2. Spesifikasi Bahan yang Digunakan	37
Tabel 3. Alat Pembuatan Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican)	38
Tabel 4. Keterangan Sumber Data/Sumber Pengujian Produk	41
Tabel 5. Resep Acuan Sus Songgobuwono	45
Tabel 6. Resep Isian Sus Songgobuwono	46
Tabel 7. Hasil Uji Coba Resep Acuan Sus Songgobuwono	48
Tabel 8. Resep Acuan Terpilih Sus Songgobuwono	49
Tabel 9. Rancangan Resep Sus Songgobuwono (Sobukocan)	49
Tabel 10. Hasil Uji Coba Resep Acuan Sus Songgobuwono	51
Tabel 11. Resep Rancangan Formula Terpilih Sus Songgobuwono (Sobukocan)	52
Tabel 12. Hasil Uji Validasi I Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan).....	53
Tabel 13. Hasil Uji Validasi II Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan).....	54
Tabel 14. Pengembangan Formula Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	55
Tabel 15. Perhitungan Harga Jual Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	58
Tabel 16. Hasil uji panelis semi terlatih produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	60
Tabel 17. Pengembangan Formula Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	61
Tabel 18. Resep Acuan Bolu Kukus Pelangi	62
Tabel 19. Hasil Uji Coba Resep Acuan Bolu Kukus Pelangi	64
Tabel 20. Resep Acuan Terpilih Bolu Kukus Pelangi	65
Tabel 21. Rancangan Resep Bolu Kukus (Boutirican)	65
Tabel 22. Hasil Uji Coba Resep Rancangan Bolu Kukus (Boutirican) ...	67
Tabel 23. Resep Rancangan Bolu Kukus (Boutirican) yang Terpilih	68
Tabel 24. Hasil Uji Validasi I Produk Bolu Kukus (Boutirican)	70
Tabel 25. Hasil Uji Validasi II Produk Bolu Kukus (Boutirican)	71
Tabel 26. Pengembangan Formula Produk Bolu Kukus (Boutirican)	71
Tabel 27. Perhitungan Harga Jual Produk Bolu Kukus (Boutirican)	75
Tabel 28. Hasil Uji Panelis Semi Terlatih Produk Bolu Kukus (Boutirican)	77

Tabel 29.	Pengembangan Formula Produk Bolu Kukus (Boutirican)	78
Tabel 30.	Hasil Uji Kesukaan Pameran Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	80
Tabel 31.	Hasil Uji Kesukaan Pameran Produk Bolu Kukus (Boutirican)	83

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sus Songgobuwono	10
Gambar 2. Bolu Kukus	11
Gambar 3. Tanaman Sorgum Merah dan Sorgum Putih	14
Gambar 4. Biji Sorgum Merah dan Biji Sorgum Putih	14
Gambar 5. Tepung Sorgum Putih	15
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Sorgum	16
Gambar 7. Kerangka Berfikir	19
Gambar 8. Diagram Prosedur Pengembangan Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican)	33
Gambar 9. Prose Pembuatan Sus	46
Gambar 10. Proses Pembuatan Ragout Ayam Isian Sus Songgobuwono.	47
Gambar 11. Proses Pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan)	50
Gambar 12. Sus Songgobuwono (Sobukocan) Pada Tahap Validasi I ...	53
Gambar 13. Sus Songgobuwono (Sobukocan) Pada Tahap Validasi II ...	54
Gambar 14. Kemasan Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	56
Gambar 15. Logo Kemasan Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) ...	56
Gambar 16. Penyajian Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	57
Gambar 17. Grafik Penerimaan Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	60
Gambar 18. Diagram Alir Pembuatan Bolu Kukus Pelangi	63
Gambar 19. Diagram Alir Pembuatan Bolu Kukus (Boutirican)	66
Gambar 20. Bolu Kukus (Boutirican) Pada Tahap Validasi I	69
Gambar 21. Bolu Kukus (Boutirican) Pada Tahap Validasi II	71
Gambar 22. Kemasan Produk Bolu Kukus (Boutirican)	73
Gambar 23. Desain Kemasan Produk Bolu Kukus (Boutirican)	73
Gambar 24. Penyajian Produk Bolu Kukus (Boutirican)	74
Gambar 25. Grafik Penerimaan Produk Bolu Kukus(Boutirican)	77
Gambar 26. Display Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) saat Pameran Proyek Akhir	79
Gambar 27. Grafik Uji Kesukaan Pameran Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)	81
Gambar 28. Display Produk Bolu Kukus (Boutirican) saat Pameran Proyek Akhir	82
Gambar 29. Grafik Uji Kesukaan Pameran Produk Bolu Kukus (Boutirican)	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Resep Sobukocan

Lampiran 2. Resep Boutirican

Lampiran 3. Log Book

Lampiran 4. Borang Validasi I

Lampiran 5. Borang Validasi II

Lampiran 6. Borang Uji Sensoris Panelis 30 orang

Lampiran 7. Borang Uji Kesukaan Pameran 50 orang

Lampiran 8. Hasil Uji Panelis 30 orang Produk Sobukocan

Lampiran 9. Hasil Uji Panelis 30 orang Produk Boutirican

Lampiran 10. Hasil Pameran 50 orang Produk Sobukocan

Lampiran 11. Hasil Pameran 50 orang Produk Boutirican

Lampiran 12. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai banyak macam dan jenis tumbuhan yang tumbuh di Indonesia. Diantara macam-macam tumbuhan tersebut adalah tumbuhan yang menjadi bahan pangan pokok masyarakat Indonesia yaitu seperti beras, singkong, ubi, jagung. Tetapi bahan pangan pokok yang sering dikonsumsi masyarakat Indonesia yaitu beras dan olahan gandum. Walaupun Indonesia juga menanam dan menghasilkan beras setiap tahunnya, tetapi jumlah beras kurang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia. Sehingga masih banyak mengimpor beras dari luar negeri, dan untuk gandumnya pun Indonesia masih mengimpor dari luar negeri dikarenakan tumbuhan gandum tidak bisa tumbuh di tanah Indonesia.

Untuk itu dengan meningkatkan perekonomian dan kemajuan kuliner di Indonesia sebaiknya kita mulai memperkenalkan dan mengganti bahan pangan pokok beras dan gandum dengan bahan-bahan lokal sebagai bahan makanan utama. Hal ini bertujuan juga untuk 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 dikonsumsi sehingga tidak terfokus pada satu jenis. Bahan-bahan lokal tersebut bisa berupa umbi-umbian, kacang-kacangan dan biji-bijian yang dibuat menjadi tepung dan dapat

diolah menjadi berbagai macam makanan. Contoh salah satu bahan lokal yang bisa dijadikan pengganti bahan pokok yang mempunyai kandungan karbohidrat setara dengan beras maupun gandum yaitu sorgum (*Sorgum spp.*) yang dapat dijadikan tepung. Penggantian bahan dengan bahan pangan lokal ini, dimaksudkan untuk memperkenalkan bahan pangan lokal kepada masyarakat luas yang belum mengetahui manfaat sorgum. Baik itu tentang gizi, teknik olah dan rasa apabila sorgum dikombinasikan dalam produk patiseri.

Sorgum adalah salah satu sereal yang kaya sumber karbohidrat dan protein. Sorgum merupakan bahan pangan pendamping beras yang mempunyai keunggulan komparatif terhadap sereal lain seperti jagung, gandum dan beras. Sorgum mempunyai keunggulan yaitu mudah untuk dibudidayakan dengan biaya produksi yang relative murah, sorgum mudah beradaptasi luas mulai dari dataran rendah, dataran sedang sampai dataran tinggi pada daerah iklim tropis-kering sampai daerah beriklim basah. Karena sorgum mudah dibudidayakan, sehingga cocok dikembangkan untuk mendukung ketahanan pangan dan energi (M. Arsyad Biba, 2011:258). Sorgum mempunyai kelemahan sebagai bahan pangan yaitu kandungan tanin dalam biji yang menyebabkan rasa agak sepat dan menyebabkan warna kusam. Tanin dikenal juga sebagai antinutrisi karena menghambat proses daya cerna protein dan karbohidrat dalam tubuh. Biji sorgum mengandung karbohidrat 73%, lemak 3,5% dan protein 10% bergantung pada varietas dan lahan pertanaman (Suarni, 2012:59).

Masyarakat Indonesia mengenal sorgum dengan nama lain yaitu cantel, biasanya cantel/sorgum digunakan untuk makanan burung. Karena kandungan

karbohidrat yang cukup tinggi, cantel/sorgum sering juga digunakan sebagai bahan baku industri pangan, pakan maupun kimia. Produk lain yang bisa dibuat yaitu mie, roti, cake, cookies, bihun, bir, sirup glukosa dan makanan jajanan (Suarni,2004:146).

Alasan pemilihan cantel/sorgum sebagai bahan utama pengganti tepung terigu karena cantel/sorgum mudah dibudidayakan, kurangnya pemanfaatan dan pengetahuan masyarakat tentang kandungan gizi cantel/sorgum yang sebenarnya hampir sama dengan beras. Sepengetahuan masyarakat cantel/sorgum adalah pakan ternak. Untuk itu penulis memilih cantel/sorgum sebagai bahan pengganti tepung terigu supaya masyarakat bisa memanfaatkan cantel/sorgum menjadi produk yang mempunyai nilai jual untuk memperbaiki perekonomian masyarakat dan untuk mendukung ketahanan pangan Indonesia. Sorgum mempunyai keunggulan yaitu mudah untuk disubstitusikan dalam pembuatan aneka produk makanan.

Produk yang dibuat dalam pensubstitusian tepung sorgum yaitu Sus Songgobuwono dan Bolu Kukus. Alasan pemilihan produk sus songgobuwono karena sus songgobuwono adalah hidangan *appetizer* berupa kue sus yang diisi dengan ragout dan telur yang menjadi makanan khas Keraton Yogyakarta yang populer dan digemari masyarakat dan sus ini juga bisa dijadikan oleh-oleh. Alasan pemilihan bolu kukus dikarenakan bolu merupakan jenis kue tradisional Indonesia yang rasanya manis, gurih dan teksturnya lembut seperti kapas sudah dikenal masyarakat dan menjadi favorit untuk jadi oleh-oleh khas. Untuk kedua produk tersebut untuk pensubstitusian dengan tepung sorgum tidak terlalu sulit.

Pengembangan produk dengan bahan tepung sorgum selain untuk memanfaatkan tepung sorgum yang masih minim pemakaiannya, juga diharapkan dapat menciptakan produk dengan rasa yang enak dan aroma yang sedap.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah yang ada diantaranya yaitu:

1. Semakin meningkatnya impor beras dan gandum dapat menurunkan perekonomian Indonesia.
2. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang cantel/sorgum yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti bahan pangan pokok, karena cantel/sorgum mempunyai kandungan karbohidrat yang setara dengan beras.
3. Belum banyaknya pemanfaatan bahan lokal seperti sorgum dalam pembuatan produk patiseri.
4. Kurangnya daya tarik masyarakat untuk memanfaatkan tepung cantel/sorgum dalam pengolahan aneka makanan. Masyarakat hanya tahu kalau cantel/sorgum untuk pakan ternak.
5. Kurangnya pengetahuan tentang ketahanan pangan dan program diversifikasi pangan yaitu mendorong masyarakat untuk memvariasikan makanan pokok dan tidak terfokus pada satu jenis bahan makanan. Salah satu bahan pokok pengganti beras yaitu sorgum.
6. Pemanfaatan tepung sorgum putih pada produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah meneliti dua produk dan menganalisis formula yang tepat dengan menggunakan beberapa formula sehingga mendapatkan formula yang terbaik. Dengan menggunakan bahan dasar cantel/sorgum dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican). Mengetahui bagaimana cara mengolah cantel/sorgum supaya menghasilkan produk yang baik. Mengetahui bagaimana cara penyajian yang baik sehingga produk dapat diterima oleh masyarakat. Selain itu, pemilihan produk hanya dua produk dikarenakan kurangnya waktu untuk meneliti dan menganalisa produk jika lebih dari dua produk.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana resep yang tepat dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan)?
2. Bagaimana resep yang tepat dalam pembuatan Bolu Kukus (Boutirican)?
3. Bagaimana tingkat penerimaan panelis terhadap Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican)?

E. Tujuan Penelitian

1. Menemukan resep yang tepat dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan).
2. Menemukan resep yang tepat dalam pembuatan Bolu Kukus (Boutirican).
3. Mengetahui tingkat penerimaan konsumen dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

F. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Tepung Sorgum Putih dapat dikembangkan menjadi beberapa jenis produk. Produk yang dapat dikembangkan yaitu Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican). Berikut penjelasan dari kedua produk tersebut yaitu:

1. Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Nama Sobukocan diambil dari singkatan sus songgobuwono seko cantel yang merupakan makanan pembuka atau *appetizer* yang terdiri dari kue sus berisi ragout daging ayam dan setengah butir telur ayam rebus, dilengkapi dengan saus mayonaise mustard, selada hijau dan dihidangkan dengan acar ketimun. Bahan sus terbuat dari bahan air, mentega, garam, gula direbus, kemudian masukkan campuran substitusi tepung terigu dan tepung sorgum aduk hingga kalis, lalu campur dengan telur, cetak adonan dengan *sput* kemudian bakar hingga matang. Karakteristik Sus Songgobuwono (Sobukocan) yaitu warna kecoklatan, aroma dari telur, tekstur sus lembut, rasa gurih. Alat hidang yang digunakan yaitu memakai *plate* persegi panjang dan produk akan dikemas menggunakan mika cembung.

2. Bolu Kukus (Boutirican)

Nama Boutirican diambil dari singkatan bolu kukus dari cantel merupakan hidangan penutup atau *dessert* yang biasanya terbuat dari bahan dasar gula pasir, telur, bahan pengembang dikocok hingga mengembang kemudian masukkan campuran substitusi tepung terigu dan tepung sorgum aduk dengan cara melipat, setelah rata masukkan mentega cair. Setelah itu adonan dibagi menjadi 2 bagian dan diberi warna coklat dan kuning, lalu tuang dalam loyang satu warna

kemudian kukus selama 10 menit dan masukkan warna yang lain kukus kembali dan ulangi hingga adonan habis, lalu kukus hingga matang. Karakteristik Bolu Kukus (Boutirican) yaitu warnanya coklat dan kuning, aroma bolu dari telur dan essens, tekstur lembut, rasanya manis. Alat hidang yang digunakan yaitu memakai *plate* bulat dan dikemas dengan menggunakan kardus yang telah didesain sendiri.

G. Manfaat Pengembangan Produk

Manfaat pengembangan produk dengan bahan dasar cantel/sorgum yaitu

1. Manfaat bagi Mahasiswa
 - a. Mengetahui banyaknya bahan lokal yang bisa digunakan sebagai bahan pangan pokok pengganti beras seperti cantel/sorgum.
 - b. Dapat mengembangkan bahan lokal yang semula tidak dimanfaatkan secara maksimal, dapat dibuat menjadi suatu produk yang memiliki nilai jual tinggi pengganti tepung terigu.
 - c. Menambahkan variasi baru produk dengan bahan lokal yang belum dimanfaatkan secara maksimal.
2. Manfaat bagi Masyarakat
 - a. Dapat mensejahterakan dan meningkatkan perekonomian masyarakat, khususnya petani cantel/sorgum.
 - b. Mengetahui manfaat dan kandungan gizi cantel/sorgum sehingga masyarakat dapat mengolahnya menjadi suatu produk baru yang berkualitas dan memiliki nilai jual tinggi.

3. Manfaat bagi Pemerintah
 - a. Mengurangi pengimporan gandum dari luar negeri.
 - b. Menciptakan sumber daya manusia yang mampu menciptakan produk dari bahan baku yang belum banyak dimanfaatkan.
 - c. Sebagai inovasi, variasi dan kreatifitas dalam dunia kuliner.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Produk

1. Sus Songgobuwono

Choux paste atau kue sus merupakan salah satu jenis *pastry* dengan karakteristik bertekstur lembut, ringan, dan kopong bagian dalamnya, sehingga dapat di isi dengan vla dengan aneka rasa. Bentuk kue yang bundar seperti kol menjadikan kue ini disebut *choux* (bahasa Perancis *choux* itu berarti kol). Sus tidak hanya diisi dengan vla, akan tetapi juga di isi dengan berbagai macam *filling* seperti layaknya *sandwich* yang di isi ragout, lembaran *smoked beef*, keju lembaran, telur rebus, dan lain-lain. (Anni F, 2008:286)

Bahan sus terbuat dari bahan air, mentega, garam, gula direbus, kemudian masukkan tepung terigu campur hingga kalis, lalu campur dengan telur, cetak adonan dengan *sprit* kemudian bakar hingga matang. Adonan *pastry* jenis ini berbeda dengan jenis lainnya karena proses pematangan tepung dan telur telah dilakukan sebelum proses pemanggangan. Anni F,2008:286)

Choux paste ada dua bentuk yaitu *eclairs* (bentuknya lonjong) dan *cream puff* (bentuknya bundar). Sedangkan berdasarkan metode pemasakannya ada tiga jenis yaitu dipanggang untuk kue sus, kue sus kering dan figur dekorasi dalam ukuran lebih kecil juga untuk *petit fours*. Digoreng dengan minyak digunakan untuk *syringe fritters*, *beignets*. Direbus dengan air ini digunakan untuk *fruit dumplings* dan *stuffed tartlets with plum jam*. (Anni F, 2008:286).

Sus songgobuwono adalah makanan pembuka atau *appetizer* yang terdiri dari kue sus yang berisi ragout daging ayam dan potongan setengah butir telur ayam rebus, dilengkapi dengan saus mayonaise mustard, selada hijau yang dihidangkan dengan acar ketimun. Dihidangkan dalam satu sajian dan tidak terpisah. Sanggabuana atau songgobuwono mempunyai makna yaitu kekuatan manusia untuk menyangga jagad (buana). “Sangga” bermakna pada kue sus yang telah diisi oleh ragout daging sapi dan “Buana” bermakna pada telur ayam dan mayonaise yang bertumpu pada kue sus ragout. (Liputan6.com). Gambar Sus Songgobuwono dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sus Songgobuwono
Sumber: www.igsta.com

2. Bolu Kukus

Bolu kukus adalah bolu atau kue berbahan dasar tepung biasanya menggunakan tepung terigu, gula dan telur. Kue bolu umumnya dimatangkan dengan 2 cara dipanggang dan dikukus. Bolu kukus termasuk dalam jenis kue tradisional Indonesia yang rasanya manis, gurih dan teksturnya lembut seperti kapas. Faktor keberhasilan dalam pembuatan bolu kukus adalah dalam cara mengocok adonan dan mengukus adonan, misalnya mengocoknya terlalu lama atau terlalu sebentar ataupun tidak sempurna bisa membuat bolu kukus tidak jadi

atau istilahnya bantat. Kriteria bolu kukus yang baik adalah teksturnya empuk, dan mengembang dengan pengukusan bolu kukus dilakukan kurang lebih 15 menit sampai bolu benar-benar mengembang (Eneng Rohimah,2008:20). Gambar Bolu Kukus dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bolu Kukus
Sumber: www.adonankue.com

B. Kajian Bahan

1. Bahan Utama

a. Sorgum

Bahan pangan lokal tepung sorgum ini digunakan untuk pembuatan produk Sus Songgbuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Sorgum merupakan tanaman dari keluarga *Poaceae* dan marga *Sorghum*. Sorgum sendiri memiliki 32 spesies dan paling banyak dibudidayakan adalah spesies *Sorghum bicolor (japonicum)*. Sorgum adalah tanaman sereal yang potensial untuk dibudidayakan dan dikembangkan khususnya pada daerah-daerah marginal dan kering di Indonesia. Keunggulan sorgum terletak pada daya adaptasi agroekologi yang luas, tahan terhadap kekeringan, produksi tinggi, perlu input lebih sedikit serta lebih tahan terhadap hama dan penyakit dibanding tanaman

pangan lain. Selain itu, tanaman sorgum memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, sehingga sangat baik digunakan sebagai sumber bahan pangan maupun pakan ternak alternatif. Tanaman sorgum telah lama dan banyak dikenal oleh petani Indonesia khususnya di daerah Jawa, NTB dan NTT. Di Jawa sorgum dikenal dengan nama cantel (Felecia,2006:47).

Beberapa varietas unggul sorgum dan pengolahannya menjadi aneka produk pangan, pakan dan bioetanol. Produk pangan berbasis sorgum diantaranya mie, roti, cake, cookies, bihun, bir, sirup glukosa dan makanan jajanan. Produk sorgum di Indonesia masih terbatas, karena produktivitasnya masih rendah. Apalagi banyak petani belum menggunakan Sorgum sebagai varietas unggulan. Sorgum dapat dijadikan tepung yang mempunyai daya simpan lebih lama. Tepung sorgum termodifikasi merupakan tepung sorgum yang telah dimodifikasi secara fisis melalui perlakuan panas dan tekanan sehingga mempunyai sifat fisiko-kimia (*functional properties*) mendekati tepung komersial. Sebelum dimodifikasi, biji sorgum perlu disosoh (pengupasan kulit) terlebih dahulu dengan mesin penyosoh tipe abrasif (gurinda batu) untuk mengurangi kandungan tanin (0,4% - 3,6%) yang menyebabkan rasa sepat yang kurang disukai konsumen. (Suarni,2004:16)

Biji sorgum yang digunakan dapat berasal dari berbagai varietas karena setelah disosoh akan menjadi beras sorgum yang berwarna putih, akan tetapi sebaiknya digunakan biji sorgum yang cocok untuk pangan, yaitu biji yang berwarna relatif putih (terang). Selanjutnya modifikasi dilakukan dengan teknik ekstrusi pada kondisi operasi tertentu. Tepung sorgum dapat dimodifikasi dengan hasil karakteristik yang berbeda-beda sesuai dengan jenis tepung terigu. Sorgum

juga memiliki kandungan karbohidrat yang setara dengan beras, dan memiliki kandungan protein, zat besi, lemak, kalsium, fosfor dan vitamin B1 lebih besar dibandingkan dengan beras. Sehingga terbukti bahwa cantel/sorgum ini sangatlah baik dikonsumsi karena sangat bermanfaat dan bergizi tinggi dan tentu mengkonsumsi sorgum ini dengan cara pengolahan yang benar agar tidak menimbulkan keracunan, jika pengolahannya salah. Berikut adalah tabel 1 dari kandungan gizi sorgum.

Tabel 1. Kandungan Gizi Sorgum

Unsur Nutrisi	Kandungan/100 g				
	Beras	Jagung	Singkong	Sorgum	Kedelai
Kalori (cal)	360	361	146	332	286
Protein (g)	6.8	8.7	1.2	11.0	30.2
Lemak (g)	0.7	4.5	0.3	3.3	15.6
Karbohidrat (g)	78.9	72.4	34.7	73.0	30.1
Kalsium (mg)	6.0	9.0	33.0	28.0	196.0
Besi (mg)	0.8	4.6	0.7	4.4	6.9
Posfor (mg)	140	380	40	287	506
Vit. B1 (mg)	0.12	0.27	0.06	0.38	0.93

Sumber: Direktorat Gizi, Departement Kesehatan RI (1992)

Ada beberapa jenis sorgum yaitu jenis sorgum ditentukan berdasarkan warna bijinya. Kulit biji sorgum terdiri atas 3 bagian. Bagian luar (*epicarp*) merupakan lapisan lilin yang sangat tipis (4-8% dari bobot biji), berfungsi melindungi bagian dalam terhadap kekeringan. Bagian ini mengandung zat warna yang menentukan warna biji sorgum yaitu putih hingga sawo matang tua. Biji sorgum yang berwarna tua, banyak mengandung tanin sehingga tidak disukai burung, jadi mengurangi kehilangan hasil. Dibawah ini adalah gambar dari tanaman sorgum merah dan sorgum putih. Dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tanaman Sorgum Merah dan Sorgum Putih
Sumber: www.salimascitra.com

Dibawah ini adalah gambar dari biji sorgum merah dan biji sorgum putih. Dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Biji Sorgum Merah dan Biji Sorgum Putih
Sumber: www.indianagri.com

Cantel/sorgum dapat dijadikan tepung dengan cara disosoh terlebih dahulu untuk menghilangkan kulitnya setelah itu giling hingga halus. Tepung sorgum memiliki sifat yang dapat mengumpal pada pemanasan 68-78°C dan mengandung gluten. Tepung sorgum putih adalah tepung yang mengandung lebih banyak zat gluten dibandingkan jenis sorgum merah (Rismunandar,1973:9).

Tetapi kandungan glutennya tidak sebanyak tepung terigu. Sehingga jika digunakan dalam pembuatan roti yang memerlukan pengembangan perlu adanya substitusi tepung terigu. Nantinya tepung sorgum ini akan digunakan untuk pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Dibawah ini adalah gambar tepung sorgum dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tepung Sorgum Putih
Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut adalah langkah-langkah dalam pembuatan tepung sorgum:

1) Penyosohan

Penyosohan dilakukan untuk menghilangkan kulit luar atau kulit arinya, yang bertujuan agar nantinya tepung sorgum ini tidak memiliki rasa sepat.

2) Perendaman

Perendaman selama 12 jam dilakukan untuk mempermudah saat penggilingan biji. menghilangkan sisa kulir pada biji.

3) Penirisan

Penirisan dilakukan untuk menghilangkan air setelah biji direndam.

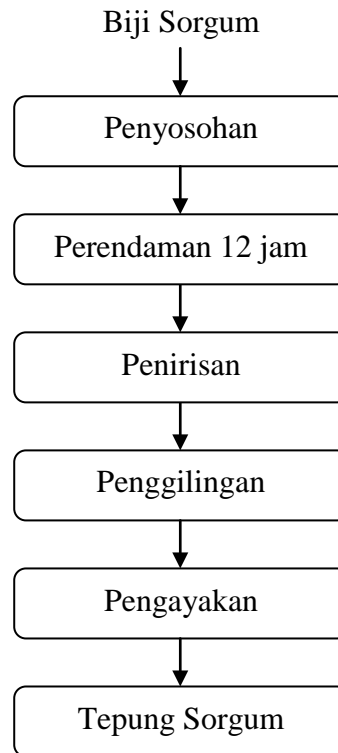
4) Penggilingan

Penggilingan dilakukan untuk mendapatkan tekstur dari sorgum yang semula berbutir kasar menjadi butiran halus.

5) Pengayakan

Proses ini bertujuan untuk memperoleh tepung sorgum yang lebih halus dan memisahkan bagian yang masih kasar.

Berikut ini diagram alir pembuatan tepung sorgum. Dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Sorgum

Sumber: Jurnal Struktur, Komposisi Nutrisi dan Teknologi Pengolahan Sorgum (Suarni dan I.U.Firmansyah)

b. Tepung terigu

Tepung terigu protein sedang digunakan untuk produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Tepung terigu merupakan bahan dasar yang paling utama digunakan pada pembuatan produk *bakery* sebagai pembentuk struktur (Henny Krissetiana,2013:28). Dilihat dari kandungan proteinnya, tepung gandum dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu tepung dengan kandungan protein tinggi (mengandung pati 65-70% dan gluten 12-16%) dan tepung dengan kandungan protein sedang (mengandung pati 69-76% dan gluten 8-10%), sedangkan sisanya berupa air, sedikit lemak, gula dan abu atau mineral-mineral (Henny Krissetiana,2013:29)

c. Maizena

Tepung maizena ini digunakan untuk produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Tepung maizena adalah tepung berwarna putih yang terbuat dari saripati biji jagung. Pati jagung merupakan sumber karbohidrat yang biasa digunakan sebagai bahan pembuatan roti, kue kering, biskuit, makanan bayi dan lain-lain. Tepung ini jarang digunakan sebagai bahan utama pembuatan cake, namun seringkali menjadi bahan pelengkap untuk mendapatkan tekstur sempurna. Fungsi tepung maizena yaitu bahan pembantu untuk melembutkan dan merenyahkan (Henny Krissetiana, 2013:38)

d. Telur

Telur digunakan dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Telur merupakan salah satu bahan penting untuk dapat membuat kue/roti yang baik. Fungsi telur dalam pembuatan patiseri, menambah kekuatan adonan juga berperan dalam warna dan perisa roti yang dihasilkan, menambah nilai gizi makanan, menghasilkan remah kue yang lebih baik, memperlama jangka penyimpanan. (Nink Tyana, 2011:31)

e. Gula

Gula pasir digunakan dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Gula sebagian besar pemanis ditambahkan pada roti sebagai penambahan rasa manis dan sebagai pengempuk, juga berpengaruh pada proses fermentasi.

Gula jika berbentuk cair atau sirup akan berfungsi sebagai pelembab, sedangkan jika berbentuk kristal atau bubuk gula berfungsi sebagai pengering. Jika berbentuk kristal halus, maka akan menghasilkan remahan roti yang mudah hancur, sedangkan jika berbentuk kristal kasar maka akan menjadikan cake semakin crispy (Nink Tyana,2011:15).

f. Garam

Garam disebut juga dengan nama *sodium clorida*. Fungsi garam yaitu untuk membangkitkan rasa lezat, menahan kelembaban cake, pengatur rasa juga harum, mencegah pembentukan dan pertumbuhan bakteri yang tidak diinginkan dalam adonan yang diragi, menguatkan adonan, membantu menyimpan gas CO₂ dalam adonan. (Anni F, 2008:42)

g. Lemak

Margarine digunakan dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Lemak berfungsi untuk membantu dalam aerasi, melembutkan tekstur, memperbaiki rasa, memperbaiki kualitas penyimpanan, membuat tidak kenyal, memberi warna pada permukaan(Anni F, 2008:42). Margarine merupakan produk yang menyerupai mentega tetapi bahan dasarnya didapat dari bahan nabati. Margarine merupakan emulsi air dalam minyak yang menyerupai mentega. Margarine ada yang asin, ada pula yang tawar. Berfungsi sebagai penambah rasa gurih (Nink Tyana,2011:13).

h. Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampilan, tekstur, serta cita rasa makanan. Air juga digunakan sebagai *ingredient* makanan olahan. Air pada pengolahan juga dapat berfungsi sebagai penghantar panas dan pelarut. (Anni F, 2008:22)

i. Daging ayam

Daging ayam digunakan dalam pembuatan isi Sus Songgobuwono (Sobukocan).

Daging ayam adalah bahan makanan hewani yang bernilai gizi tinggi karena kaya akan protein, lemak, mineral, serta zat lainnya yang sangat dibutuhkan tubuh. Usaha untuk meningkatkan kualitas daging ayam dilakukan melalui pengolahan atau penanganan yang lebih baik sehingga dapat mengurangi kerusakan atau kebusukan selama penyimpanan dan pemasakan. Daging ayam mengandung energi sebesar 302 kkal, protein 18,2 gr, karbohidrat 0 gr, lemak 25 gr, kalsium 14 mg, fosfor 200 mg, dan zat besi 2 mg. Selain itu didalam daging ayam juga terkandung vitamin A sebanyak 810 IU, vitamin B1 0,08 mg, dan vitamin C 0 mg. Hasil tersebut didapat dari melakukan penelitian terhadap 100 gr daging ayam, dengan jumlah yang dapat dimakan sebanyak 58% (Sunita Almatsier,2010:101)

j. Wortel

Wortel digunakan pada pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) merupakan tanaman sayuran umbi semusim yang berbentuk semak (perdu) yang tumbuh tegak dengan ketinggian antara 30 cm-100 cm atau lebih, tergantung jenis

atau varietasnya (Cahyono,2002:6). Wortel mengandung karoten total dan betakaroten (754 gr) serta air. Kadar betakarotennya hampir dua kali lebih banyak daripada kangkung (380 gr) dan tiga kali lebih banyak daripada daun caisim (286 gr). Semakin jingga warna wortel, semakin tinggi kadar betakaroten wortel (Khomsan,2009:9)

k. Bawang bombay

Bawang bombay digunakan dalam pembuatan isi Sus Songgobuwono (Sobukocan).

Bawang bombay berbentuk bulat besar. Bawang yang masih baik memiliki buah yang keras. Bawang bombay dapat memberikan rasa dan aroma yang gurih pada masakan (Prihastuti E,2008:74).

l. Daun selada

Daun selada atau *Lettuce* digunakan pada pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) ini daunnya panjang pinggirnya bergelombang/keriting. Rasanya sedikit pahit manis (Nining Suryadi,2010:41)

m. Mustrad

Mustrad digunakan dalam pembuatan mayonaise untuk saus Sus Songgobuwono (Sobukocan).

Mustrad yaitu dari biji semacam sawi, berwarna krem, hitam kecoklatan. Mustrad hitam banyak dipakai di Eropa bagian selatan. Sementara yang hitam kecoklatan, di India. Sedangkan yang krem, dipakai disemua daerah. Dijual dalam botol berbentuk pasta, cairan kental maupun bubuk. Mustrad yang biasa dipakai di Indonesia terbuat dari mustrad coklat dicampur dengan air, bumbu dan anggur

putih. Warnanya kuning muda dengan rasa yang lembut (Nining Suryadi,2010:233).

n. Susu bubuk

Susu bubuk digunakan dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican).

Dibuat dari susu penuh atau susu skim yang disemprotkan pada wadah/ruangan panas. Susu yang disemprotkan akan jatuh ke dasar ruangan, berbutir-butir kecil. Fungsi susu bubuk yaitu menambah rasa dan juga menambah gizi. Akan tetapi pemakaian susu bubuk yang berlebihan bisa menyebabkan roti kering (Nink Tyana,2011:30)

2. Bahan tambahan

a. Emulsifier

Emulsifier digunakan dalam pembuatan Bolu Kukus (Boutirican). Emulsifier dipergunakan sebagai stabilisator adonan dengan menyatukan cairan dengan lemak, sehingga dapat membantu aerasi dan meningkatkan stabilisator adonan.

Fungsi emulsifier dapat:

- 1) Meningkatkan tekstur lebih halus
- 2) Meningkatkan keempukkan cake
- 3) Memperbaiki/menambah volume
- 4) Memperpanjang umur simpan

b. Essens

Essens digunakan untuk pembuatan Bolu Kukus (Boutirican). Bahan Aroma (*Essens*) digunakan untuk menambahkan rasa khas kue, pada umumnya berbentuk cair atau pasta.

c. Pewarna

Bahan pewarna ini digunakan untuk pembuatan produk Bolu Kukus (Boutirican).

Bahan pewarna merupakan bahan alami ataupun bahan kimia yang ditambahkan ke dalam makanan. Penambahan bahan pewarna pada makanan bertujuan untuk memberi penampilan tertentu atau warna yang menarik. Pewarna sintesis adalah pewarna yang mudah digunakan dan warnanya lebih terang (jelas) daripada pewarna alami dan lebih stabil. Jika digunakan sesuai dengan batas yang diperbolehkan maka pewarna sintesis akan aman-aman saja (Nink Tyana,2011:21).

d. Pala

Pala merupakan tumbuhan berupa pohon yang berasal dari Kepulauan Banda, Maluku. Buahnya berbentuk lonjong seperti lemon, berwarna kuning, berdaging dan beraroma khas karena mengandung minyak atsiri pada daging buahnya. Bubuk pala dipakai sebagai penyedap untuk roti atau kue, puding, saus, sayuran dan minuman penyegar (Aulia Fadhli,2013:42).

e. Lada

Lada adalah rempah-rempah berwujud bijian yang dihasilkan oleh tumbuhan dengan nama sama. Lada sangat penting dalam komponen masakan

dunia dan dikenal luas sebagai komoditi perdagangan penting di Dunia Lama. Hampir seluruh masakan tradisional Indonesia menggunakan lada (Aulia Fadhli,2013:45).

C. Kajian Teknik Pengolahan

Teknik olah yang digunakan dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) adalah sebagai berikut:

1. Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Pada pembuatan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) ini, menggunakan metode merebus (*boiling*) yaitu proses memasak makanan dalam air mendidih dengan cepat dan bergolak. Air mendidih pada temperatur 212°F atau 100°C. Cairan yang digunakan untuk proses boiling adalah kaldu, santan atau susu yang direbus. Ketika bahan cair dipanaskan sampai titik didih (100°C), maka terjadi vaporasi (penguapan) cairan secara cepat (Anni Faridah, 2008:210). Tahap selanjutnya yaitu mencetak adonan sus kemudian memakai metode memanggang (*baking*) adalah memasak makanan dengan menggunakan panas udara yang mengitarinya, ini biasanya dilakukan dengan oven. Oven dapat dipanaskan dengan api, aliran listrik dan gelombang elektromagnetik (*microwave oven*). Makanan yang dipanggang dalam oven mendapat panas secara tidak langsung dari udara panas yang dialirkan di dalam oven. (Anni Faridah, 2008:225)

2. Bolu Kukus (Boutirican)

Pada pembuatan produk Bolu Kukus (Boutirican) ini, menggunakan metode foam cake/sponge cake yaitu kocok telur dan gula hingga mengembang kaku, lalu masukkan tepung terigu dan bahan kering lainnya ke dalam adonan (dengan

bertahap kecepatan mixer rendah), kemudian giliran lemak yang sudah dicairkan dimasukkan ke dalam adonan secara perlahan dan merata. Tahapan selanjutnya yaitu mengukus (*steaming*) yaitu memasak secara langsung dengan uap air panas. Penguapan dilakukan dengan suhu 212°F sama dengan air mendidih. Alat pengukus (*steamer*) terdiri dari beberapa panci yang disusun ke atas secara berlapis-lapis. Panci yang paling bawah diisi air yang direbus. Panci yang disusun di atasnya berlubang untuk memberi kesempatan uap air masuk melalui lubang-lubang tersebut. (Anni Faridah,2008:218)

D. Kajian Teknik Penyajian

Setelah proses pengolahan, masakan harus melalui proses penyajian (*plating*) dengan tambahan dekorasi patiseri untuk membuat makanan lebih menarik dan proses pengemasan untuk melindungi makanan dari kotoran. Teknik penyajian makanan merupakan kegiatan, mengatur atau menyusun makanan di atas alat hidang agar tampilan makanan lebih menarik.

1. Penyajian makanan (*Plating*)

Penyajian makanan merupakan suatu cara untuk menyuguhkan makanan kepada orang/tamu untuk disantap secara keseluruhan yang berisikan komposisi yang diatur dan telah disesuaikan dengan permainan warna yang disusun secara menarik agar dapat menambah nafsu makan. Penyajian makanan adalah salah satu prinsip dari sanitasi dan hygiene makanan. Penyajian yang tidak baik dan etis bukan saja dapat mengurangi selera makan seseorang tetapi dapat juga menjadi penyebab kontaminasi terhadap bakteri.(Depkes RI,1999)

2. Dekorasi Patiseri

Dekorasi Patiseri adalah penyajian yang bertujuan untuk pemberian hiasan untuk meningkatkan kualitas kue dalam hal penampilan, rasa, rupa, dan bentuk, menutupi kekurangan pada bentuk fisik yang kurang menarik. Pembuatan hiasan sering dilakukan di dapur dingin (*gardemanger*) atau di dapur pengolahan kue (*pastry*). Memang makanan yang dihias biasanya adalah makanan dingin. Menghias makanan dingin ini dapat dilakukan beberapa jam sebelum makanan itu disajikan (Anni Farida, 2008:4)

3. 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 ini kemasan (Fitri Rahmawati, 2013:2). Pengemasan mempunyai peranan dan fungsi yang penting dalam menunjang distribusi produk terutama yang mudah mengalami kerusakan. Fungsi kemasan yaitu sebagai wadah atau tempat, untuk melindungi lingkungan sekitar produk makanan sehingga tetap bersih dan tidak terkontaminasi dengan benda apapun, sebagai penunjang cara penyimpanan dan transport yaitu untuk memudahkan dalam membawa jika makanan tersebut akan dibawa pulang ataupun jika akan bepergian. Selain itu fungsi kemasan adalah sebagai alat persaingan dalam pemasaran atau usaha promosi bagi perusahaan atau industri makanan yang bersangkutan. Bahan yang biasa dijadikan kemasan

yaitu kayu, logam, gelas, kertas, papan kertas, plastik, *film*, *foil*. (Fitri Rahmawati,2013:6)

E. Uji Kesukaan

Uji kesukaan pada dasarnya menggunakan uji *hedonic test* yaitu bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk, seperti panelis disajikan sejumlah sampel secara satu persatu atau bersama-sama kemudian panelis diminta untuk menilai sampel tersebut berdasarkan suka tidaknya terhadap sampel menurut skala nilai yang sudah disediakan. Biasanya banyaknya kriteria penilaian lebih banyak daripada jumlah sampel dan panelis boleh memberikan nilai yang sama pada sampel yang berbeda. Sifat sensoris yang diujikan adalah keseluruhan, warna, aroma, rasa, tekstur. Uji *hedonic* juga dapat dilakukan dengan cara ranking dengan prinsip pengujian dan analisis data yang sama dengan uji ranking (Nani Ratnaningsih,2010:1)

Skala nilai yang digunakan hampir sama dengan skala nilai pada uji skoring tetapi yang dinilai bukan intensitas sifat melainkan derajat kesukaan terhadap sampel. Biasanya skala nilai yang digunakan berupa numerik dengan keterangan verbalnya, atau keterangan verbalnya saja dengan kolom-kolom yang dapat diberi tanda (Silang = X atau Centang = √) oleh panelis. Skala nilai dapat dibuat arah *vertical* atau *horizontal* (Nani Ratnaningsih,2010:1)

Kegunaan uji *hedonic* untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau produk. Reaksi konsumen dapat berupa suka tidaknya sifat suatu bahan atau produk, atau memberikan penilaian berupa ranking/urutan suka tidaknya terhadap sifat suatu bahan atau produk. Panelis yang digunakan

sebaiknya dalam jumlah yang besar yang mewakili populasi masyarakat tertentu. Bila menggunakan skala garis atau skala verbal, maka harus dikonversi menjadi skala *numeric* untuk selanjutnya ditabulasi. Dari hasil tabulasi dapat dihitung rata-rata, standar deviasi dan analisis varian. (Nani Ratnaningsih, 2010:3)

F. Kerangka Pemikiran

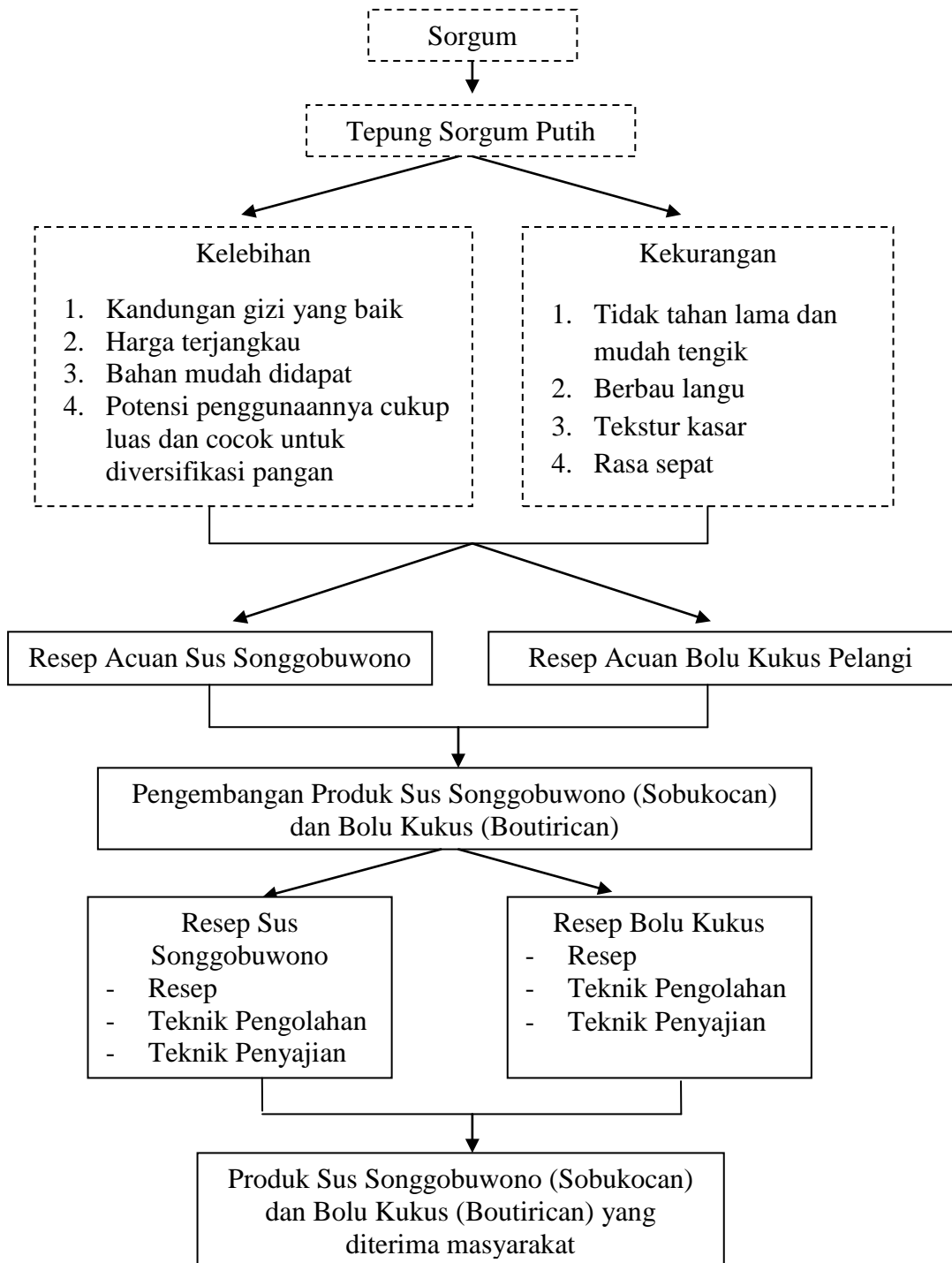
Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai banyak macam dan jenis tumbuhan yang tumbuh di Indonesia. Salah satunya yaitu tumbuhan lokal seperti umbi-umbian, kacang-kacangan, biji-bijian yang dibuat menjadi tepung dan dapat diolah menjadi berbagai macam makanan. Tumbuhan lokal ini dibuat tepung bertujuan sebagai pengganti tepung terigu. Karena Indonesia sudah banyak mengimpor tepung terigu yang berimbas pada perekonomian Indonesia yang semakin turun. Maka dari itu, untuk memperbaharui perekonomian Indonesia kita mulai memakai bahan-bahan lokal yang bisa digunakan sebagai bahan pengganti tepung terigu. Salah satu bahan lokal yang bisa dijadikan pengganti bahan pokok yang mempunyai kandungan karbohidrat setara dengan beras maupun gandum yaitu sorgum yang dapat dijadikan tepung. Tetapi belum banyak orang yang tahu akan keberadaan tanaman ini. Penggantian bahan dengan bahan pangan lokal ini, dimaksudkan untuk memperkenalkan bahan pangan lokal kepada masyarakat luas yang belum mengetahui manfaat sorgum.

Sorgum adalah salah satu sereal yang kaya sumber karbohidrat dan protein, bahan pangan pendamping beras yang mempunyai keunggulan komparatif terhadap sereal lain seperti jagung, gandum dan beras. Masyarakat Indonesia mengenal sorgum dengan nama lain yaitu cantel. Biasanya sorgum/cantel

digunakan untuk makanan burung. Karena kandungan karbohidrat yang cukup tinggi maka sorgum/cantel sering digunakan sebagai bahan baku industri pangan, pakan maupun kimia. Biasanya sorgum/cantel digunakan dalam pembuatan mie, roti, cake, cookies, bihun, bir, sirup glukosa.

Sorgum mempunyai kelemahan yaitu adanya kandungan tanin dan senyawa polifenol dalam biji sorgum. Tanin dikenal sebagai antinutrisi karena menghambat proses daya cerna protein dan karbohidrat dalam tubuh. Senyawa polifenol dapat memberikan warna kusam pada produk olahan dengan rasa agak sepat. Keunggulannya tepung sorgum yaitu kandungan gizinya yang baik, mudah untuk mensubstitusi dengan tepung terigu, bahan mudah didapat dan harga tepungnya pun murah. Kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 7 dibawah ini:

Kerangka berfikir lebih jelas dapat dilihat pada bagan sebagai berikut:



Gambar 7. Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah R & D (*Research and Development*) dengan model 4D yang merupakan singkatan dari *Define, Design, Develop, and Disemintation*. Tujuan *Research and Development* yaitu untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan produk. Kegiatan penelitian diintergrasikan selama proses pengembangan produk, untuk itu dalam penelitian perlu memadukan beberapa jenis metode penelitian, antara lain jenis penelitian *survey* dengan eksperimen atau *action research* dan evaluasi (Endang Mulyatiningsih,2011). Berikut penjelasan tentang metode *Research and Development* dengan metode 4D (*Define, Design, Develop and Disseminate*).

1. *Define* (Kajian produk acuan)

Pada tahap ini dilakukan pemilihan resep acuan. Mengumpulkan tiga resep acuan dan sumbernya selain dari internet. Ketiga resep acuan tersebut lalu dianalisis hingga mendapatkan satu resep acuan yang akan digunakan sebagai *control* dari produk yang akan dibuat dengan substitusi tepung terigu.

2. *Design* (Perancangan produk)

Setelah mendapatkan formula acuan pada tahap *define* maka akan dilanjutkan dengan tahap *design*. Pada tahap ini yaitu mulai merancang dan eksperimen untuk mengubah formula acuan produk dimana sebagai tepung terigu disubstitusikan dengan tepung sorgum. Tahap selanjutnya adalah proses pengujian

oleh dosen pembimbing, lalu dosen pembimbing akan memberikan penilaian dan komentar untuk perbaikan produk.

3. *Develop* (Pembuatan dan pengujian produk)

Melakukan eksperimen atau percobaan untuk membuat produk dengan substitusi tepung sorgum hingga mendapatkan formula yang tepat dimana hasil akhir yang sama atau lebih baik karakteristiknya dari produk acuannya. Kemudian produk yang telah dikembangkan diimplementasikan ke dalam kondisi yang sesungguhnya. Hasil eksperimen produk baru di uji cobakan kepada orang yang lebih ahli (tim dosen pembimbing) untuk mendapatkan umpan balik.

4. *Disseminate* (Pameran produk)

Pada tahap ini dilakukan perbaikan resep produk berdasarkan evaluasi dari tim dosen pembimbing sehingga menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya dan digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki produk yang akan di ujikan pada tahap uji kesukaan. Tahap uji kesukaan akan dilakukan melalui tahapan uji panelis skala terbatas yaitu uji kesukaan panelis semi terlatih. Berdasarkan umpan balik yang diberikan maka dilakukan evaluasi produk dan perbaikan produk sehingga menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya. Untuk siap dilakukan uji panelis skala luas yang dilaksanakan pada saat pameran. Uji kesukaan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan produk di masyarakat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

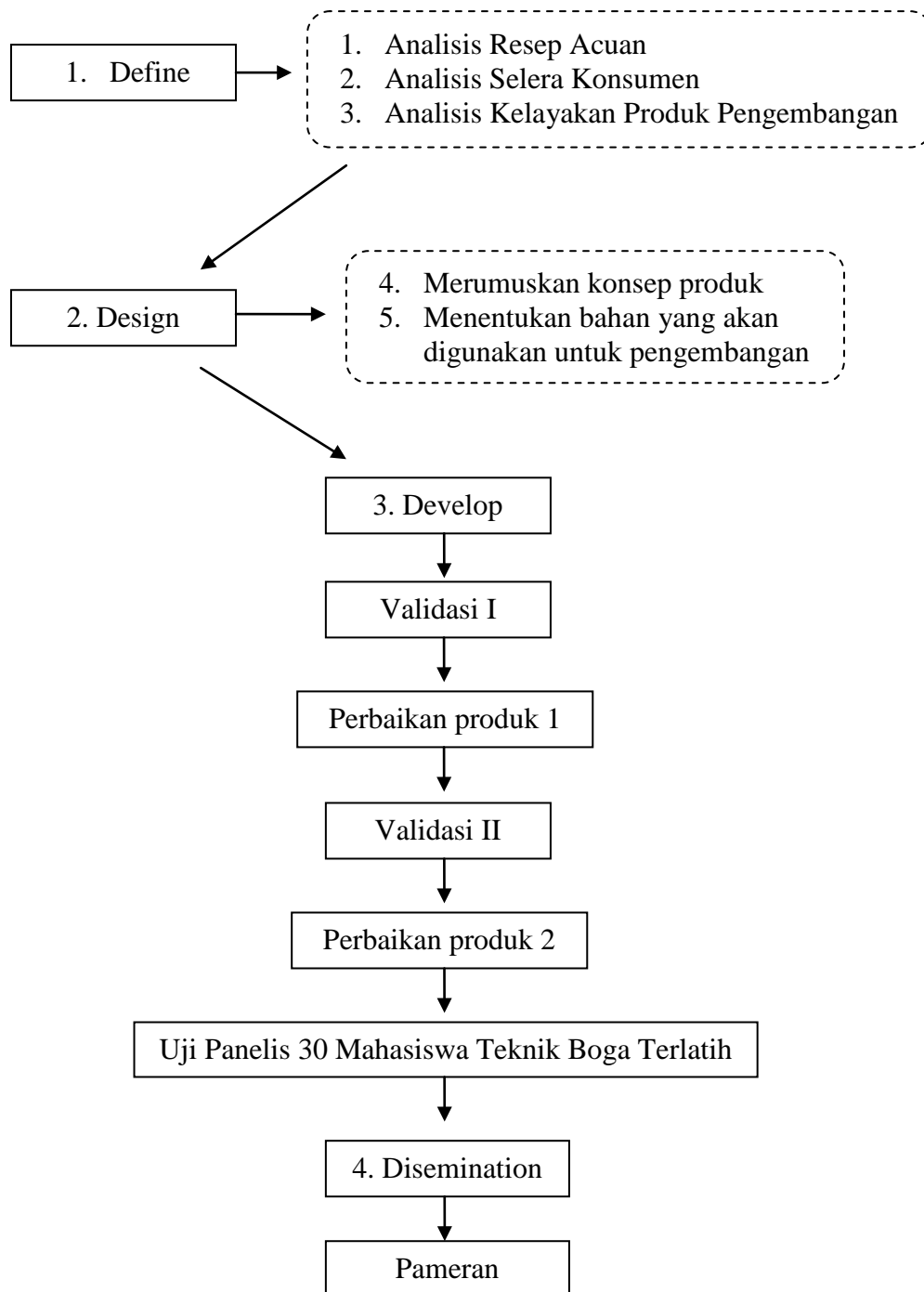
Proses pembuatan produk dari uji coba resep pengembangan, memperbaiki dan membuat produk akhir dilakukan di Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Pembuatan produk dari proses uji coba resep pengembangan. Memperbaiki dan membuat produk akhir dilakukan dalam waktu 4 (empat) bulan dari Januari hingga Mei 2016.

C. Prosedur Pengembangan

Dalam prosedur pengembangan menggunakan model 4D sehingga menghasilkan *Define, Design, Develop dan Dissemination*. Prosedur pengembangan dan pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) dengan substitusi tepung sorgum dibuat dalam suatu diagram alir. Garis putus-putus menunjukkan variabel yang tidak diteliti, sedangkan garis yang tidak putus-putus merupakan variabel yang diteliti. Diagram alir dapat dilihat pada gambar 8 yaitu



Gambar 8. Diagram Prosedur Pengembangan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican)

Sumber: Sistematika Penelitian

Prosedur penelitian produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) ini melalui tahapan 4D yaitu *Define*, *Design*, *Develop* dan *Disseminate*. Berikut ini penjelasan tentang prosedur pengembangan pada gambar 8 diuraikan dibawah, sebagai berikut:

1. *Define* (Kajian produk acuan)

Dalam metode *define* ini, penulis mengumpulkan tiga resep acuan dan sumbernya selain dari internet. Ketiga resep acuan tersebut lalu dianalisis hingga mendapatkan satu resep acuan terbaik.

a. Sus Songgobuwono

Sus Songgobuwono adalah makanan pembuka atau *appetizer* yang terdiri dari kue sus yang berisi ragout ayam dan potongan setengah butir telur rebus, dilengkapi dengan saus mayonnaise mustard, selada hijau yang dihidangkan dengan acar ketimun. dihidangkan dalam satu sajian dan tidak terpisah. Resep acuan yang digunakan dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) yaitu adonan dasar *choux paste* atau sus.

b. Bolu Kukus

Bolu Kukusa dalah bolu atau kue berbahan dasar tepung terigu, gula, telur. kue bolu umumnya dimatangkan dengan cara 2 cara dipanggang dan dikukus. Bolu kukus termasuk dalam jenis kue tradisional Indonesia yang rasanya manis, gurih dan teksturnya lembut seperti kapas. Resep acuan yang digunakan dalam pembuatan Bolu kukus (Boutirican) yaitu adonan dasar bolu kukus pelangi.

2. *Design* (Perancangan produk)

Pada tahap ini mulai dirancang produk sesuai dengan acuan resep yang diperoleh. Rancangan formula digunakan untuk menentukan resep yang tepat pada pembuatan sus songgobuwono dan bolu kukus. Setelah menganalisis resep acuan, dipilih satu resep sebagai acuan produk yang akan dikembangkan. Dengan tambahan bahan substitusi tepung sorgum putih dalam pembuatan produk tersebut.

a. Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Pada rancangan produk, Sus Songgobuwono (Sobukocan) terbuat dari adonan sus yang akan dibuat menyerupai yang dalamnya diberi isian daun selada, ragout ayam, setengah butir telur ayam rebus dan disiram dengan mayonaise jawa. Substitusi yang digunakan dalam pembuatan kulit sus adalah 40%, 60%, 80% dari tepung sorgum putih, mendiskripsikan dan membandingkan karakteristik sensoris produk sehingga mendapatkan resep substitusi yang tepat. Pemilihan prosentase berdasarkan hasil penelitian jurnal tahun 2004 yang menulis tentang penelitian Potensi Sorgum Sebagai Bahan Pangan Fungsional. Persentase yang dihasilkan pada penelitian yang ditulis oleh Suarni (2004) yaitu 40%-45% untuk pembuatan sus.

b. Bolu Kukus (Boutirican)

Dalam pembuatan Bolu Kukus (Boutirican), terbuat dari adonan dasar bolu kukus lapis pelangi. Bolu kukus memiliki tekstur yang lembut, Bolu Kukus (Boutirican) akan dibuat berlapis-lapis dengan warna coklat dan kuning. Substitusi yang digunakan dalam pembuatan bolu kukus adalah 40%, 60%, 80%

dari tepung sorgum putih, mendiskripsikan dan membandingkan karakteristik sensoris produk sehingga mendapatkan resep substitusi yang tepat. Pemilihan prosentase berdasarkan hasil penelitian jurnal tahun 2004 yang menulis tentang penelitian Potensi Sorgum Sebagai Bahan Pangan Fungsional. Persentase yang dihasilkan pada penelitian yang ditulis oleh Suarni (2004) yaitu 40%-45% untuk pembuatan cake.

3. *Develop* (Pembuatan dan pengujian produk)

Pada tahap ini merupakan tahap uji coba eksperimen produk yang telah dirancang, hasil eksperimen produk baru diuji cobakan kepada orang yang telah ahli (tim dosen pembimbing) dan panelis semi terlatih untuk memperoleh umpan balik. Berdasarkan umpan balik yang diberikan makan dilakukan evaluasi produk dan perbaikan produk sehingga menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya.

Hasil dari produk ini diujikan melalui 2 tahap, yaitu skala terbatas (validasi I dan validasi II) dan skala lebih luas (uji panelis). Dalam pengujian ini dihasilkan produk yang disukai atau diminati oleh para konsumen, sehingga dapat dihasilkan produk yang sesuai.

4. *Disseminate* (Pameran produk)

Pada tahap ini produk yang telah melalui tahap validasi II, akan masuk pada tahapan uji panelis skala terbatas yaitu uji kesukaan panelis semi terlatih sebanyak 30 panelis. Kemudian produk masuk dalam tahap pameran yaitu sarana publikasi untuk memperkenalkan produk baru kepada masyarakat dengan memakai bahan

lokal. Dalam tahap ini pengujian menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 50 orang.

D. Bahan dan Alat Penelitian

1. Bahan dan Alat Pembuatan Produk

Dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) tidak hanya menggunakan bahan utama bahan lokal tepung sorgum saja, tetapi adanya bahan penunjang lainnya seperti bahan kering dan bahan basah. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari segi kualitas dan kuantitas, bahan komposisi produk dan peralatan perlu dispesifikasi serta dikarakteristik supaya kualitas produk tetap sama. Berikut ini merupakan spesifikasi dan karakteristik bahan dan peralatan dalam pembuatan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican), dapat dilihat dalam tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Spesifikasi Bahan yang Digunakan

No	Nama Bahan	Merk Dagang	Karakteristik	Kegunaan Produk
1.	Tepung sorgum putih	Alu Lumpang	Berwarna putih kecoklatan	Sobukocan dan Boutirican
2.	Tepung terigu	Segitiga biru	Berwarna putih, Tidak berbau apek	Sobukocan dan Boutirican
3.	Margarine	Blue band	Bau khas margarine, tidak berbau apek	Sobukocan dan Boutirican
4.	Telur	-	Berat kotor 60 gr/butir	Sobukocan dan Boutirican
5.	Gula pasir	MK	Warna kecoklatan	Sobukocan dan Boutirican
6.	Maizena	Maizenaku	Warna putih, tidak berbau apek	Sobukocan dan Boutirican
7.	Ovalet	-	Tidak berbau apek	Boutirican
8.	Pewarna makanan	Koepoe-koepoe	Kemasan rapat	Boutirican

No	Nama Bahan	Merk Dagang	Karakteristik	Kegunaan Produk
9.	Daging ayam	-	Daging ayam masih segar	Sobukocan
10.	Wortel	-	Bentuk masih utuh, tidak busuk	Sobukocan
11.	Bawang bombay	-	Bentuk masih utuh, tidak busuk	Sobukocan
12.	Garam	Refina	Bentuk berpasir, warna putih	Sobukocan
13.	Lada	Ladaku	Bentuk berpasir	Sobukocan
14.	Pala	-	Bentuk masih utuh	Sobukocan
15.	Minyak salad	Tropicana Slim	Bentuk cair, kemasan rapat	Sobukocan
16.	Selada	-	Daun masih segar	Sobukocan
17.	Susu bubuk	Dancow	Bentuk berpasir, tidak menggumpal	Sobukocan dan Boutirican
18.	Mustard	Maestro	Bentuk tidak cair	Sobukocan

Peralatan adalah semua perlengkapan yang dipergunakan didapur untuk mengolah makanan. Peralatan produksi adalah peralatan yang berukuran besar yang berfungsi untuk memudahkan cook dalam melakukan aktivitas memasak.

Tabel 3. Alat Pembuatan Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican)

No	Nama Alat	Fungsi	Spesifikasi Merk, Bahan	Kegunaan Produk
1.	Oven Gas	Untuk memanggang atau membakar adonan	Bima Jaya, Galvalum	Sobukocan
2.	Kompore Gas	Alat untuk memasak	Rinnai, stainless steel	Sobukocan dan Boutirican
3.	Loyang	Tempat alas untuk memanggang adonan	Alumunium	Sobukocan dan Boutirican
4.	Mixer	Untuk mengocok adonan	Philips	Boutirican
5.	Timbangan Manual	Untuk menimbang bahan	Lion Star	Sobukocan dan Boutirican

No	Nama Alat	Fungsi	Spesifikasi Merk, Bahan	Kegunaan Produk
6.	Kom	Tempat adonan	Plastik	Sobukocan dan Boutirican
7.	Panci	Untuk memasak adonan	Jawa, Alumunium	Sobukocan
8.	Wajan	Untuk memasak adonan	Jawa, Alumunium	Sobukocan
9.	Spatula	Untuk mengaduk	Kayu	Sobukocan
10.	Kuas	Untuk mengoles loyang	Silikon	Sobukocan dan Boutirican
11.	Pisau	Untuk memotong	Baja soligen	Sobukocan
12.	Talenan	Untuk alas memotong	Kayu	Sobukocan

2. Bahan dan Alat Pengujian Produk

a. Lembar Uji Sensoris dan cara penggunaannya

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. Berikutnya adalah beberapa borang yang digunakan untuk menilai produk makanan dari percobaan awal sampai percobaan akhir (Uji Kesukaan):

1) Borang uji sensoris (validasi I dan II)

Produk mengalami 2 tahap pengujian yaitu validasi I dan II yang di uji oleh 2 *expert*. Hasil dari validasi I digunakan untuk memperbaiki produk yang siap untuk tahap validasi II, sedangkan hasil dari validasi II digunakan untuk membuat produk yang siap diujikan pada panelis terlatih. Cara penggunaan borang adalah cukup mengisi biodata penguji dan nama produk yang di uji. Tahap selanjutnya,

penguji mencicipi produk yang telah disediakan dan memberikan komentar karakteristik produk yang dibuat.

2) Borang uji sensoris (Panelis)

Borang ini merupakan tahap percobaan produk yang ke tiga. Dalam tahap ketiga ini pengujian produk dilakukan oleh 30 panelis terlatih. Pengujian oleh 30 panelis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan produk oleh konsumen yang terlatih. Hasil dari uji panelis terlatih ini digunakan untuk acuan membuat produk yang siap diujikan kemasyarakat luas. Pada blangko borang terdapat 3 bagian utama yaitu informasi, instruksi dan respon panelis. Bagian informasi berisi identitas panelis, tanggal pengujian, dan sampel yang diujikan. Bagian instruksi berisi perintah, cara penilaian atau cara menyampaikan respon. Cara penggunaannya yaitu Lembar Uji Penerimaan Produk dihadapan para panelis, telah disajikan dua jenis produk. Panelis diminta memberikan penilaian terhadap sifat-sifat sensoris (tekstur, warna, aroma, rasa) penyajian dan kesan keseluruhan dengan cara memberikan saran yang perlu diperbaiki dalam produk tersebut.

3) Borang uji kesukaan (Pameran)

Borang ini merupakan borang terakhir yang digunakan dalam tahap pengujian. Pada tahap pengujian ini, produk di uji oleh 50 konsumen skala luas. Hasil pengujian konsumen dijadikan tolak ukur penerimaan produk jika dipasarkan ke masyarakat luas. Cara penggunaan Lembar Uji Kesukaan Produk di hadapan para konsumen, telah disajikan dua jenis produk. Konsumen diminta memberikan penilaian suka atau tidak suka terhadap produk.

E. Sumber Data/Subjek Pengujian Produk

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa panelis sebagai sumber data. Panelis memberikan penilaian terhadap tekstur, rasa, warna, aroma dan kesukaan terhadap produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican). Adapun sumber data tersebut disajikan pada Tabel 4 yaitu:

Tabel 4. Keterangan Sumber Data/Sumber Pengujian Produk

Tahap Penelitian	Sumber Data	Jumlah
Uji coba produk ke I	Dosen (<i>Expert</i>)	2 orang
Uji coba produk ke II	Dosen (<i>Expert</i>)	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 merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah semua data yang diperlukan guna memecahkan permasalahan yang diteliti sudah diperoleh secara lengkap dengan menggunakan uji penerimaan produk. Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih pada setiap produk dengan lembar borang kesukaan sebagai acuan penilaian produk. Penilaian produk terdiri dari beberapa aspek yaitu organoleptik (warna, aroma, rasa, dan tekstur), penyajian dan kesan keseluruhan kemudian data hasil pengujian produk dianalisis secara kuantitatif, deskriptif dan kualitatif.

Pengertian metode kuantitatif adalah penelitian pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data yang menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Metode deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui

nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain. Sedangkan metode kualitatif yaitu data yang tidak dapat diukur dan berisi tentang komentar panelis terhadap warna, aroma, rasa dan penyajian produk.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk Hasil Pengembangan

Pada masa sekarang dunia kuliner semakin beragam dengan berbagai macam inovasi produk yang mulai muncul dipasaran. Tidak hanya rasa yang lezat namun konsumen juga memperhatikan gizi suatu produk tersebut. Bahan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan kualitas produk, agar menjadikan produk yang mempunyai nilai gizi yang baik dan layak untuk dijual. Salah satu inovasi produk yang mempunyai nilai gizi yang baik yaitu dengan adanya tambahan substitusi bahan pangan lokal yaitu tepung sorgum.

1. Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Sus Songgobuwono (Sobukocan) merupakan pengembangan dari produk *sus/choux paste* yang menggunakan substitusi tepung sorgum. Pada umumnya *sus/choux paste* menggunakan 100% tepung terigu dalam pembuatannya. Namun dalam pengembangan produk *sus/choux paste* tersebut disubstitusi dengan tambahan tepung sorgum sebanyak 40%. Hal ini bertujuan agar kulit *sus/choux paste* tetap mengembang, bertekstur lembut dan ringan. Karena tekstur tepung sorgum agak berat, sehingga substitusi hanya bisa sebanyak 40%. *Sus/choux paste* biasanya dibuat atau dihidangkan dengan isian vla atau cream dengan rasanya yang manis. Dalam pengembangan produk ini, *sus/choux paste* akan dibuat seperti burger yaitu kulit sus dipotong sedikit pada bagian atasnya dan diberi isian daun selada, ragout ayam, potongan setengah butir telur ayam, dan disiram saus mayonaise jawa. Karakteristik sus substitusi tepung sorgum yang baik yaitu

adonan sus mengembang, *body* tetap kokoh, bagian dalam berongga, warna kuning kecoklatan.

2. Bolu Kukus (Boutirican)

Bolu Kukus (Boutirican) merupakan pengembangan dari resep bolu kukus pelangi yang menggunakan tambahan bahan substitusi tepung sorgum. Banyaknya substitusi yang dapat dipakai dalam pembuatan bolu kukus ini hanya 60% tepung sorgum. Bolu kukus pelangi mempunyai karakteristik yaitu tekstur bolu lembut, ringan, manis dan berlapis warna seperti pelangi. Dalam pengembangan produk ini, bolu kukus akan dibuat berlapis-lapis tipis dengan warna lapisan cokelat dan kuning. Alasan warna yang dipakai cokelat dan kuning dikarenakan untuk menutupi warna asli tepung sorgum mempunyai warna putih kecoklatan. Karakteristik bolu substitusi tepung sorgum yaitu warna cokelat dan kuning, mempunyai beberapa lapisan, tekstur lembut, dan ringan. Bolu lebih cocok untuk oleh-oleh karena lebih awet.

B. Hasil dan Pembahasan

1. Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Pada proses pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) menggunakan jenis penelitian R & D, model 4D yang terdiri dari beberapa tahap yaitu *define* (analisis produk), *design* (perancangan produk), *develop* (pembuatan dan pengujian produk), *disseminate* (pameran produk).

a. Tahap Define

Untuk menjaga kualitas produk pengembangan agar tetap sesuai dengan karakteristik produk standar, formula pengembangan harus tetap menggunakan

acuan resep standar sebagai kontrol. Sehingga dapat menghasilkan produk Sus Songgobuwono dengan karakteristik warna kuning kecoklatan, tekstur lembut dan rasa yang gurih.

Pada tahap *define* yang harus dilakukan yaitu dengan mengumpulkan resep dasar dari 3 sumber yang berbeda. Ketiga resep yang didapatkan memiliki komponen yang berbeda, sehingga harus dilakukan uji coba pada tiap resep. Dari ketiga resep tersebut kemudian dianalisis untuk mendapatkan 1 resep yang dijadikan sebagai resep acuan yang menghasilkan produk Sus Songgobuwono yang baik dari segi warna, rasa, tekstur, dan aroma sesuai karakteristik. Berikut ini merupakan ketiga resep acuan Sus Songgobuwono yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Resep Acuan Sus Songgobuwono

No	Nama Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Tepung protein sedang	-	150 gr	125 gr
2.	Tepung protein tinggi	125 gr	-	-
3.	Maizena	-	-	25 gr
4.	Margarin	125 gr	100 gr	125 gr
5.	Telur	4 butir	4 butir	180 gr
6.	Gula pasir	2 sdm	1 sdt	25 gr
7.	Garam	-	¼ sdt	¾ sdt
8.	Air	250 ml	250 ml	200 ml

Sumber resep I : Sisca Soewitomo hal 15

Sumber resep II : Sutriyati Purwanti hal 25

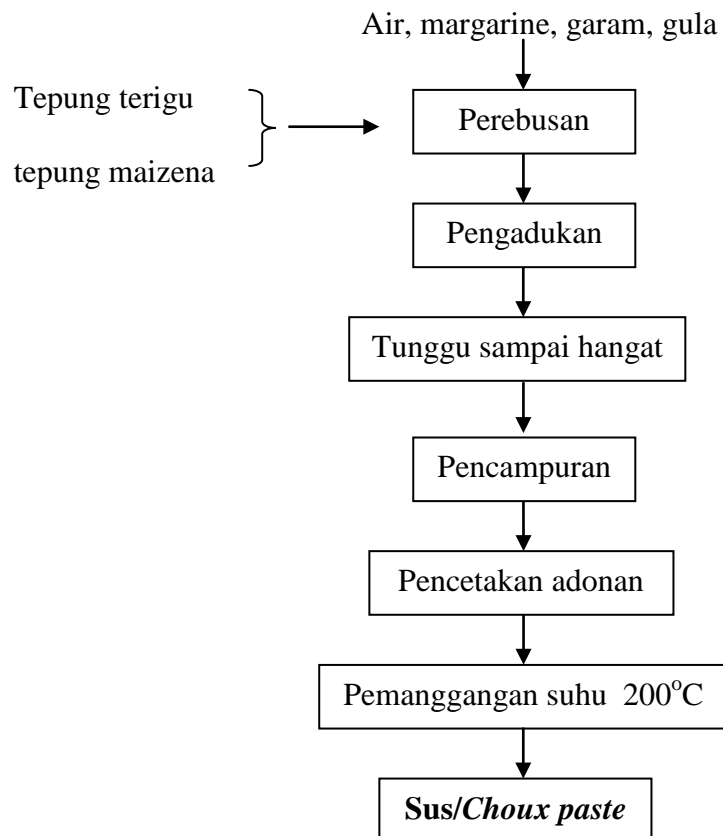
Sumber resep III: Rudi Kusumadika hal 36

Berikut ini resep isian Sus Songgobuwono yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Resep Isian Sus Songgobuwono

No	Nama Bahan	Jumlah Bahan
1.	Daging Ayam	250 gr
2.	Wortel	1 buah
3.	Telur rebus	5 butir
4.	Daun selada	5 lembar
5.	Susu cair	500 ml
6.	Tepung terigu	50 gr
7.	Bawang Bombay	1 buah
8.	Margarine	1 sdm
9.	Garam	1 sdm
10.	Lada	½ sdt
11.	Pala	¼ sdt

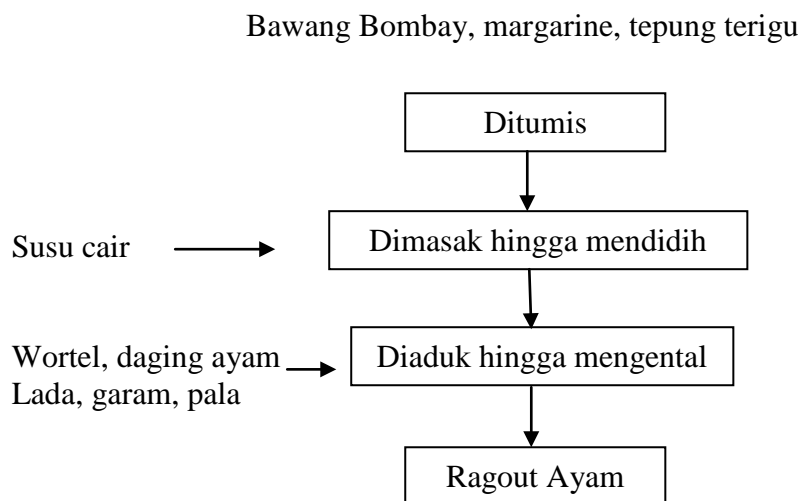
Berikut ini adalah proses pembuatan resep acuan sus yang dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Proses Pembuatan Sus

Pada tahap ini air, gula, margarine, garam direbus hingga mendidih, kemudian masukkan tepung terigu dan tepung maizena kedalam cairan yang sudah mendidih (saat memasukkan tepung sebaiknya jangan saat diatas api, turunkan terlebih dahulu), masak adonan hingga kalis kemudian dinginkan adonan. Setelah adonan dalam suhu suam-suam kuku (hangat) masukkan telur, lalu kocok hingga tercampur. Kemudian cetak adonan diatas loyang, bakar adonan hingga mengembang dan matang.




Berikut ini merupakan proses pembuatan resep isian Sus Songgobuwono dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Proses Pembuatan Ragout ayam isian Sus Songgobuwono

Setelah mendapatkan 3 formula acuan dari sumber yang berbeda, kemudian resep diuji coba untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Karakteristik sus songgobuwono yang dicari pada tahap ini adalah warna kecoklatan, aroma khas sus, tekstur lembut dan rasanya gurih. Dari hasil ketiga resep tersebut memiliki hasil produk dan karakteristik yang berbeda. Berikut ini merupakan hasil uji coba ketiga resep acuan produk Sobukocan yang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Coba Resep Acuan Sus Songgobuwono

No	Foto Hasil Produk	Resep	Pembahasan
1		Resep acuan 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Kuningkecoklatan 2. Aroma Khas Sus 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Agak manis
2		Resep acuan 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Kuning kecoklatan 2. Aroma Khas Sus 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Gurih
3		Resep acuan 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Kecoklatan 2. Aroma Khas Sus 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Gurih

Dari ketiga referensi resep tersebut, berdasarkan hasil uji coba dan penilaian, resep ke III terpilih sebagai resep acuan karena hasilnya sesuai dengan karakteristik Sus Songgobuwono. Resep III menghasilkan produk yang rasanya gurih, tekstur lembut tidak kering lebih mengembang sesuai dengan karakteristik yang diharapkan konsumen. Berikut merupakan resep acuan sus songgobuwono yang terpilih, dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Resep Acuan Terpilih Sus Songgobuwono

No	Nama Bahan	Jumlah
1.	Tepung protein sedang	125 gr
2.	Maizena	25 gr
3.	Margarine	125 gr
4.	Telur	180 gr
5.	Gula pasir	25 gr
6.	Garam	$\frac{3}{4}$ sdt
7.	Air	200 ml

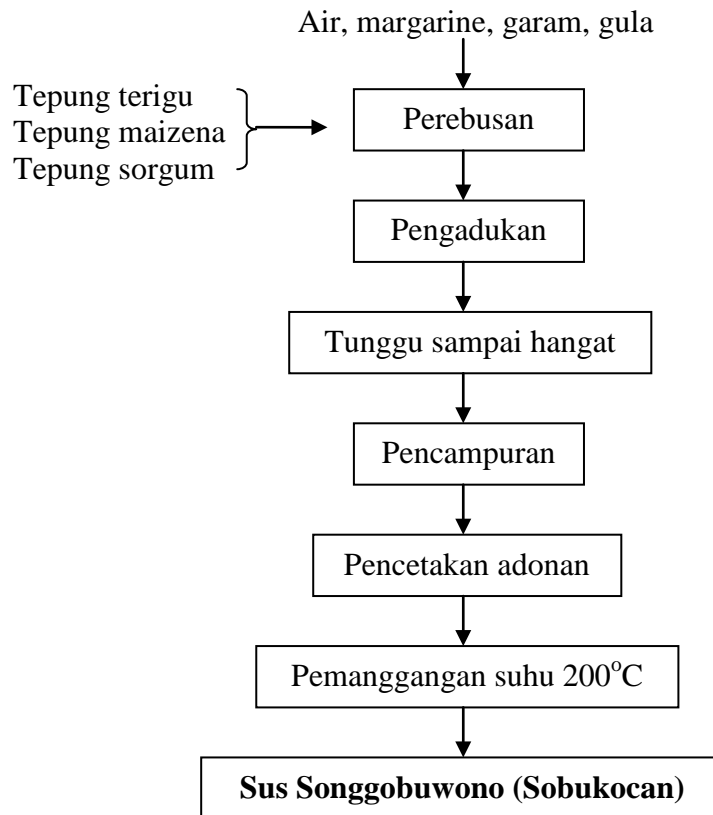
b. Tahap *Design*

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari tahap *define*, dimana resep terpilih dari tahap *define* kemudian disubstitusikan dengan bahan pangan lokal yaitu tepung sorgum putih. Pada proses *design* ini memungkinkan analisisnya lebih dari satu kali eksperimen, berdasarkan pada evaluasi pada tiap perubahan. Dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) substitusi yang digunakan pada adonan adalah 40%, 60%, dan 80% tepung sorgum putih. Persentase ini diambil dari hasil penelitian jurnal dengan judul Potensi Sorgum Sebagai Bahan Pangan Fungsional dari Suarni. Berikut ini merupakan rancangan resep produk sus, dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Rancangan Resep Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Nama bahan	Kontrol	Rancangan Formula		
		I (40%)	II (60%)	III (80%)
Tepung terigu	125 gr	75 gr	50 gr	25 gr
Tepung sorgum putih	-	50 gr	75 gr	100 gr
Maizena	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Margarine	125 gr	125 gr	125 gr	125 gr
Telur	180 gr	180 gr	180 gr	180 gr
Gula pasir	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Garam	$\frac{3}{4}$ sdt	$\frac{3}{4}$ sdt	$\frac{3}{4}$ sdt	$\frac{3}{4}$ sdt
Air	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml




Berikut diagram proses pembuatan sus dengan resep rancangan substitusi yang dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Proses Pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Hasil uji coba rancangan formula ini menunjukkan perbedaan terjadi pada hasil produk. Berikut hasil uji coba ketiga resep rancangan Sus Songgobuwono (Sobukocan), dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Coba Resep Rancangan Sus Songgobuwono (Sobukocan)

No	Foto Hasil Produk	Rancangan Formula	Pembahasan
1		Rancangan formula 1 (40%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Baik 2. Aroma Khas Sus 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Sedikit asin
2		Rancangan formula 2 (60%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Baik 2. Aroma Khas Sus 3. Tekstur Sedikit berat 4. Rasa Sedikit asin
3		Rancangan formula 3 (80%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Baik 2. Aroma Khas Sus 3. Tekstur Berat dan kasar 4. Rasa Sedikit asin

Dari ketiga resep substitusi tersebut diuji coba dan dipilih satu resep substitusi agar menghasilkan produk yang menyerupai kriteria sus dasar yaitu rasanya gurih, warna kuning kecoklatan, tekstur lembut dan mengembang. Dari ketiga resep tersebut, resep yang terpilih adalah rancangan resep 1 dengan menggunakan substitusi tepung sorgum putih sebanyak 40% karena memiliki karakteristik warna yang baik, rasa gurih, tekstur tidak kering dan lebih mengembang. Berikut merupakan resep rancangan formula Sus Songgobuwono (Sobukocan) yang terpilih, dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Resep Rancangan Formula Terpilih Sus Songgobuwono (Sobukocan)

No	Nama Bahan	Jumlah Bahan
1	Tepung terigu	75 gr
2	Tepung sorgum	25 gr
3	Maizena	25 gr
4	Margarine	125 gr
5	Telur	180 gr
6	Gula pasir	25 gr
7	Garam	$\frac{3}{4}$ sdt
8	Air	200 ml

c. Tahap *Develop*

Pada tahap ini produk dibuat sesuai dengan rancangan dan dilakukan pengujian melalui uji panelis semi terlatih (tim dosen pembimbing) untuk mendapatkan respon dan evaluasi produk. Pada tahap ini, dijelaskan pengemasan yang dilakukan beserta alasannya, dan harga jual dari produk. Proses pembuatan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dilakukan sebanyak dua kali yaitu validasi I dan validasi II, dari hasil evaluasi I nanti dijadikan sebagai acuan dan perbaikan untuk tahap validasi II. Validasi I dan II dinilai oleh 2 orang dosen (*expert*). Berikut merupakan hasil uji coba validasi I dan validasi II pada produk Sus Songgobuwono (Sobukocan).

1) Validasi I

Validasi bertujuan untuk menguji coba rancangan resep pengembangan pada tahap design. Dosen ahli akan memberikan saran dan masukan agar produk yang dihasilkan menjadi lebih baik. Hasil dari uji coba tahap pertama dengan substitusi tepung sorgum putih dengan perbandingan tepung sorgum : tepung terigu (40:60).

a) *Expert* pertama

Warna, aroma, tekstur, rasa sudah baik.

b) *Expert* kedua

Warna menarik, aroma baik, tekstur empuk, rasa enak sedikit asin, sudah baik semua.

Dibawah ini adalah hasil produk validasi I, dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Sus Songgobuwono (Sobukocan) pada tahap validasi I

Tahap validasi I memperoleh beberapa saran dan masukan untuk sus. Saran dan masukan terdapat pada bentuk sus sebaiknya tidak perlu memakai cetakan pie, jadi dicetak seperti biasa saja. Untuk potongan acar sebaiknya dipotong seperti potongan acar pada umumnya dan ukuran telur terlalu besar. Berikut ini hasil evaluasi dari tim dosen pembimbing, yang dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil uji validasi I produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Karakteristik	Hasil Evaluasi
Warna	Kuning kecoklatan
Aroma	Khas sus
Tekstur	Empuk
Rasa	Gurih

2) Validasi II

Hasil dari uji coba tahap kedua dengan substitusi tepung sorgum putih dengan perbandingan tepung sorgum : tepung terigu (40:60). Perubahan terdapat pada bentuk sus dan telur ukuran lebih kecil.

a) *Expert* pertama

Warna, aroma, tekstur, rasa, bentuk sudah baik.

b) *Expert* kedua

Warna baik menarik, aroma, tekstur, rasa sudah baik, ukuran sus terlalu besar.

Dibawah ini adalah hasil produk validasi II, dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Sus Songgobuwono (Sobukocan) pada tahap validasi II

Tahap validasi 2 ini sebagian besar untuk warna, aroma, tekstur, rasa sudah baik.

Hanya nanas pada acar kematangan, sarannya cari nanas yang masih setengah matang. Berikut ini hasil evaluasi dari tim dosen pembimbing, yang dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil uji validasi II produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Karakteristik	Hasil Evaluasi
Warna	Kuning kecoklatan
Aroma	Khas sus
Tekstur	Empuk
Rasa	Gurih

Setelah di lakukan uji validasi II tidak terdapat perubahan pada produk Sus Songgobuwono (Sobukocan). Berikut ini adalah tabel perubahan pengembangan formula produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) yang dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Pengembangan formula produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Rancangan Formula III Terpilih		Validasi I	Perubahan setelah Validasi I untuk Validasi II
Tepung terigu	75 gr	75 gr	75 gr
Tepung sorgum	25 gr	25 gr	25 gr
Maizena	25 gr	25 gr	25 gr
Margarine	125 gr	125 gr	125 gr
Telur	180 gr	180 gr	180 gr
Gula pasir	25 gr	25 gr	½ sdm
Garam	¾ sdt	¾ sdt	½ sdt
Air	200 ml	200 ml	200 ml
Bahan isian			
Daging ayam	250 gr	250 gr	250 gr
Wortel	1 buah	1 buah	1 buah
Telur rebus	5 butir	5 butir	5 butir
Daun selada	5 lembar	5 lembar	5 lembar
Susu cair	500 ml	500 ml	500 ml
Tepung terigu	50 gr	50 gr	50 gr
Bawang bombay	1 buah	1 buah	1 buah
Margarine	1 sdm	1 sdm	1 sdm
Garam	1 sdm	1 sdm	½ sdm
Lada	½ sdt	½ sdt	½ sdt
Pala	¼ sdt	¼ sdt	¼ sdt

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui proses validasi I, Sus Songgobuwono (Sobukocan) memiliki rasa sedikit asin, perubahan yang dilakukan adalah pengurangi garam dalam adonan sus dan isiannya. Sus Songgobuwono (Sobukocan) yang telah diperbaiki kemudian diuji melalui proses validasi II.

Berdasarkan dari validasi II diperoleh hasil bahwa Sus Songgobuwono (Sobukocan) untuk warna, aroma, tekstur dan rasa sudah baik semua.

3) Kemasan dan penyajian

Kemasan merupakan bahan pembungkus makanan untuk melindungi makanan dari kotoran. Fungsi kemasan antara lain pelindung makanan, pemberi informasi produk. Kemasan Sus Songgobuwono (Sobukocan) memakai mika cembung yang biasa, dan ditempel dengan stiker logo Sobukocan. Pemilihan mika digunakan sebagai kemasan supaya produk tetap dalam keadaan baik jika dibawa untuk oleh-oleh, dan terlihat lebih menarik. Berikut adalah kemasan Sus Songgobuwono (Sobukocan), dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Kemasan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Berikut ini adalah gambar logo pada kemasan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan), dapat dilihat pada Gambar 15 sebagai berikut.



Gambar 15. Logo Kemasan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Penyajian Sus Songgobuwono (Sobukocan) nanti akan diletakkan diatas *plate* panjang dan sus akan disiram dengan mayonnaise dan *digarnish* memakai irisan cabai merah untuk lebih menarik. Berikut penyajian Sus Songgobuwono (Sobukocan) dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Penyajian produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

4) Harga jual

Penentuan harga jual suatu produk atau jasa merupakan salah satu prosedur untuk proses penjualan produk. Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) setelah dikemas dengan menarik, kemudian produk siap untuk dijual. Selanjutnya Sus Songgobuwono (Sobukocan) akan dijual dengan penghitungan harga yang sesuai dengan metode *mark up price* yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan antara biaya produksi dengan keuntungan yang diharapkan (Widarsono,2009).

$$\text{Harga jual} = \text{biaya produksi} + (\text{biaya produksi} \times \text{mark up}\%)$$

Berikut ini perhitungan harga jual dari produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Perhitungan Harga Jual Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Harga
1.	Tepung terigu	75 gr	Rp 8.000/kg	Rp 600
2.	Tepung sorgum putih	25 gr	Rp 28.000/kg	Rp 1.400
3.	Maizena	25 gr	Rp 8.000/kg	Rp 200
4.	Margarine	125 gr	Rp 31.000/kg	Rp 3.800
5.	Telur	10 butir	Rp 19.000/kg	Rp 9.500
6.	Gula pasir	½ sdm	Rp 12.000/kg	Rp 400
7.	Garam	1/2 sdt	Rp 3.000/ons	Rp 200
8.	Daging ayam	250 gr	Rp 36.000/kg	Rp 9.000
9.	Wortel	1 buah	Rp 10.000/kg	Rp 1.500
10.	Daun selada	5 lembar	Rp 4.500/ikat	Rp 1.000
11.	Susu bubuk	25 gr	Rp 30.000/kg	Rp 1.500
12.	Bawang bombay	1/2 buah	Rp 40.000/kg	Rp 1.000
13.	Lada	1 sdt	Rp 1.000/sachet	Rp 200
14.	Pala	½ sdt	Rp 3.000/butir	Rp 200
Total Food Cost				Rp 30.500
16.	Bahan bakar	30% x 30.500		Rp 9.150
17.	Tenaga Kerja	20% x 30.500		Rp 6.100
18.	Kemasan			Rp 12.000
	Total			Rp 57.750

Hasil satu resep Sus Songgobuwono (Sobukocan) mendapatkan 15 buah
Jika *mark up* yang diinginkan sebesar 50%, maka harga jual:

$$\begin{aligned}
 \text{Harga jual} &= \text{biaya produksi} + (\text{biaya produksi} \times \text{mark up} \%) \\
 &= \text{Rp } 57.750 + (\text{Rp } 57.750 \times 50\%) \\
 &= \text{Rp } 57.750 + \text{Rp } 28.875 \\
 &= \text{Rp } 86.625
 \end{aligned}$$

$$\text{Harga jual/porsi} = \text{Rp } 86.625 : 15$$

$$= \text{Rp } 5.775 \longrightarrow \text{Dibulatkan menjadi Rp } 6.000/\text{porisi}$$

Dari perhitungan harga jual Sus Songgobuwono (Sobukocan) diatas didapatkan harga Rp 6.000/porisi.

d. Tahap Disseminate

Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) yang telah melalui proses validasi II kemudian diperbaiki dan dilanjutkan dengan uji panelis skala terbatas. Setelah produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) diperbaiki kemudian diujikan kepada panelis semi terlatih. Penilaian ini bertujuan mendapatkan penilaian dan komentar dari beberapa orang. Komentar yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki produk yang akan diujikan pada tahap uji kesukaan.

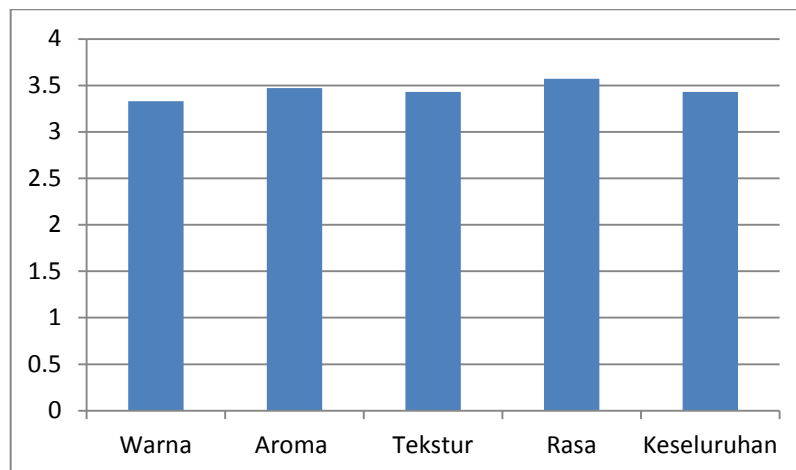
1) Uji Sensoris Produk (Uji Panelis)

Pada tahap ini akan dilakukan uji panelis skala terbatas dengan 30 orang panelis semi terlatih dari kelompok mahasiswa semester 2 Pendidikan Teknik Boga bertempat di Laboratorium Kimia Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana. Pada proses uji panelis ini setiap panelis akan mendapatkansampel produk dan kertas borang, kemudian produk tersebut dianalisis dan hasilnya dimasukkan ke dalam kolom penilaian pada kertas borang yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa yang menggunakan skala numeric 1, 2, 3, 4 dengan keterangan variable yaitu (1) sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, (4) sangat disukai, pada numeric tersebut dapat diberi tanda (silang = X atau centang = √) oleh panelis. Berikut adalah hasil data dari 30 panelis semi terlatih produk Sus Songgobuwono (Sobukocan), dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Hasil uji panelis semi terlatih produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Karakteristik	Rata-rata	Keterangan
Warna	3,33	Disukai
Aroma	3,47	Disukai
Tekstur	3,43	Disukai
Rasa	3,57	Sangat disukai
Keseluruhan	3,43	Disukai
Rerata	3,44	Disukai

Berdasarkan hasil uji panelis 30 orang pada produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) jika nilai di bawah 3,49 (disukai) dan nilai diatas 3,5 (sangat disukai), dapat dilihat hasil dari segi tekstur dan bentuk keseluruhan mempunyai rata-rata yang sama 3,43 (disukai), sedangkan untuk warna, tekstur dan rasa mempunyai rata-rata yang berbeda. Dari rerata keseluruhan karakteristik dihasilkan rerata 3,44 yang berarti produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) disukai oleh panelis. Berdasarkan data diatas dapat diperoleh grafik penerimaan produk pada uji panelis skala terbatas. Berikut ini adalah grafik penerimaan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) skala terbatas. Dapat dilihat pada gambar 17, dibawah ini.



Gambar 17. Grafik penerimaan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Kesimpulan dari hasil uji panelis ini adalah produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) disukai dan diterima oleh panelis yaitu mahasiswa, sehingga tidak terdapat perubahan resep yang dilakukan setelah uji panelis. Berikut ini adalah pengembangan formula produk Sus Songgobuwono (Sobukocan), dapat dilihat pada tabel 17 sebagai berikut.

Tabel 17. Pengembangan Formula Produk Sobukocan

Perubahan setelah validasi II		Perubahan setelah uji panelis
Tepung terigu	75 gr	75 gr
Tepung sorgum	25 gr	25 gr
Maizena	25 gr	25 gr
Margarine	125 gr	125 gr
Telur	180 gr	180 gr
Gula pasir	25 gr	25 gr
Garam	$\frac{3}{4}$ sdt	$\frac{3}{4}$ sdt
Air	200 ml	200

2. Bolu Kukus (Boutirican)

Pada proses pembuatan Bolu Kukus (Boutirican) menggunakan jenis penelitian R & D, model 4D yang terdiri dari beberapa tahap yaitu *define* (analisis produk), *design* (perancangan produk), *develop* (pembuatan dan pengujian produk), *disseminate* (pameran).

a. Tahap *Define*

Untuk menjaga kualitas produk pengembangan agar tetap sesuai dengan karakteristik produk standar, formula pengembangan harus tetap menggunakan acuan resep standar sebagai kontrol. Sehingga dapat menghasilkan produk Bolu

Kukus (Boutirican) dengan karakteristik warna kuning dan coklat, tekstur lembut dan rasa yang manis.

Pada tahap *define* yang harus dilakukan yaitu dengan mengumpulkan resep dasar dari 3 sumber yang berbeda. Ketiga resep yang didapatkan memiliki komponen yang berbeda, sehingga harus dilakukan uji coba pada tiap resep. Dari ketiga resep tersebut kemudian dianalisis untuk mendapatkan 1 resep yang dijadikan sebagai resep acuan yang menghasilkan produk Bolu Kukus (Boutirican) yang baik dari segi warna, rasa, tekstur, dan aroma sesuai karakteristik. Berikut ini merupakan hasil uji coba dari ketiga resep acuan yang terdapat pada tabel 18.

Tabel 18. Resep Acuan Bolu kukus pelangi

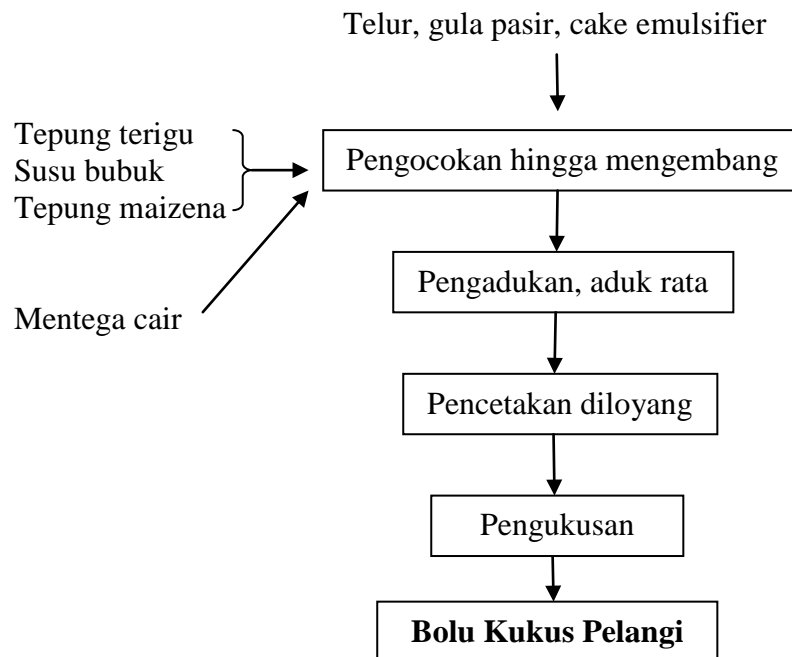
No	Nama Bahan	Resep I	Resep II	Resep III
1.	Telur	4 butir	2 butir	2 butir
2.	Kuning telur	-	-	3 butir
3.	Gula pasir	110 gr	75 gr	125 gr
4.	Tepung terigu	75 gr	75 gr	100 gr
5.	Maizena	15 gr	-	-
6.	Susu bubuk	10 gr	-	-
7.	Susu cair	-	25 ml	-
8.	Margarin	80 gr	25 gr	100 ml
9.	Cake emulsifier	10 gr	½ sdt	1 sdt
10.	Vanili	-	-	½ sdt
11.	Pewarna	sck	sck	sck

Sumber resep 1 : Sisca Soewitomo hal 26

Sumber resep 2 : Sisca Soewitomo hal 33

Sumber resep 3 : Primarasa hal 14




Berikut ini diagram proses pembuatan bolu kukus pelangi resep acuan yang dapat dilihat pada gambar 18.



Gambar 18. Diagram alir pembuatan Bolu Kukus Pelangi

Setelah mendapatkan 3 formula acuan dari sumber yang berbeda, kemudian resep diuji coba untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Karakteristik sus songgobuwono yang dicari pada tahap ini adalah warna kuning dan coklat, aroma khas bolu, tekstur lembut dan rasanya manis. Dari hasil ketiga resep tersebut memiliki hasil produk dan karakteristik yang berbeda. Berikut merupakan hasil uji coba ketiga resep acuan yang terdapat pada tabel 19.

Tabel 19. Hasil Uji Coba Resep Acuan Bolu Kukus Pelangi

No	Foto hasil produk	Resep acuan	Pembahasan
1.		Resep acuan 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Agak pucat 2. Aroma Khas bolu 3. Tekstur Lembut 4. Rasa manis
2.		Resep acuan 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Cerah 2. Aroma Bau telur 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Manis
3.		Resep acuan 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Terlalu cerah 2. Aroma Bau telur 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Manis

Dari ketiga referensi resep tersebut, berdasarkan evaluasi resep yang sesuai dengan karakteristik yaitu resep I yang dipilih sebagai resep acuan produk penelitian. Resep I menghasilkan produk yang rasanya manis, tekstur lembut, ringan sesuai dengan karakteristik yang diharapkan konsumen. Berikut ini merupakan resep acuan Bolu Kukus Pelangi yang terpilih, dapat dilihat pada tabel 20.

Tabel 20. Resep Acuan Terpilih Bolu Kukus Pelangi

No	Nama bahan	Jumlah bahan
1.	Telur	4 butir
2.	Gula pasir	110 gr
3.	Tepung terigu	75 gr
4.	Maizena	15 gr
5.	Susu bubuk	10 gr
6.	Margarin	80 gr
7.	Cake emulsifier	10 gr
8.	Pewarna	sck

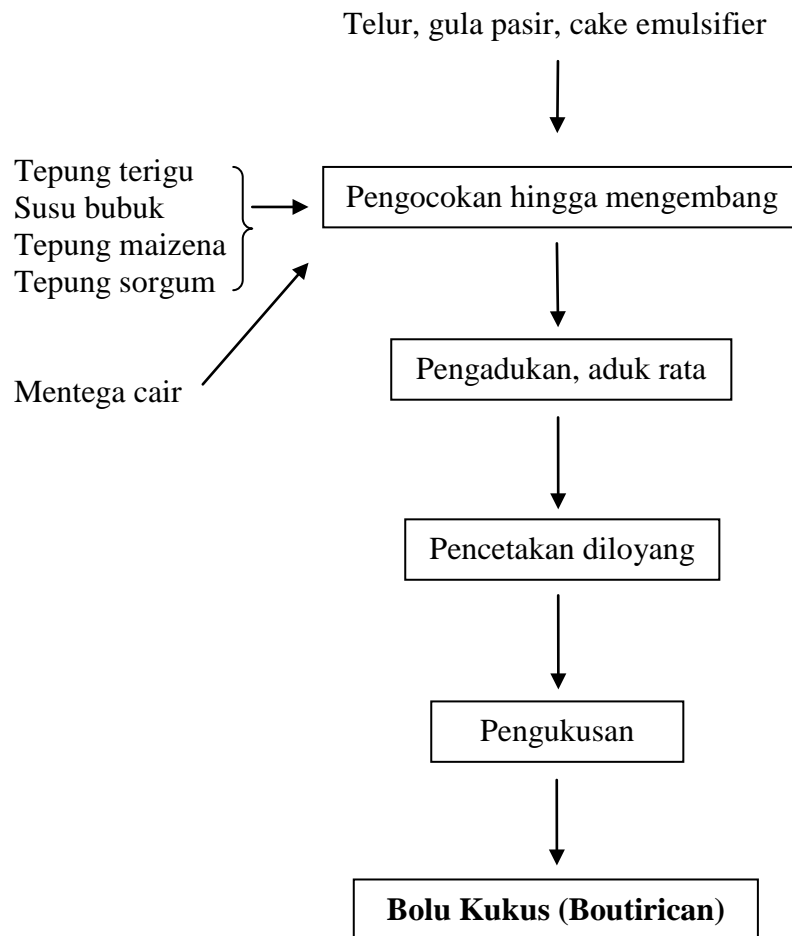
b. Tahap *Design*

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari tahap *define*, dimana resep terpilih dari tahap *define* kemudian disubstitusikan dengan bahan pangan lokal yaitu tepung sorgum putih. Pada proses *design* ini memungkinkan analisisnya lebih dari satu kali eksperimen, berdasarkan pada evaluasi pada tiap perubahan. Dalam pembuatan Bolu Kukus (Boutirican) substitusi yang digunakan pada adonan adalah 40%, 60%, dan 80% tepung sorgum putih. Persentase ini diambil dari hasil penelitian jurnal dengan judul Potensi Sorgum Sebagai Bahan Pangan Fungsional dari Suarni. Berikut ini adalah rancangan resep Bolu Kukus (Boutirican), dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 21. Rancangan Resep Bolu Kukus (Boutirican)

Nama bahan		Rancangan Formula		
		I (40%)	II (60%)	III (80%)
Tepung terigu	75 gr	45 gr	30 gr	15 gr
Tepung sorgum putih	-	30 gr	45 gr	60 gr
Maizena	15 gr	15 gr	15 gr	15 gr
Margarine	80 gr	80 gr	80 gr	80 gr
Telur	4 butir	4 butir	4 butir	4 butir
Gula pasir	110 gr	110 gr	110 gr	110 gr
Cake emulsifier	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr
Susu bubuk	10 gr	10 gr	10 gr	10 gr




Berikut ini proses pembuatan resep rancangan substitusi bolu kukus, dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Diagram alir pembuatan Bolu Kukus (Boutirican)

Hasil uji coba rancangan formula ini menunjukkan perbedaan terjadi pada hasil produk. Berikut hasil uji coba ketiga resep rancangan boutirican dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Hasil Uji Coba Resep Rancangan Bolu Kukus (Boutirican)

No	Foto Hasil Produk	Rancangan Formula	Pembahasan
1.		Rancangan formula 1 (40%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Cerah 2. Aroma Khas bolu 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Manis
2.		Rancangan formula 2 (60%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Kurang cerah 2. Aroma Khas bolu 3. Tekstur Lembut 4. Rasa Manis
3.		Rancangan formula 3 (80%)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warna Kurang cerah 2. Aroma Khas bolu 3. Tekstur Lembut, berat 4. Rasa Manis

Dari ketiga resep substitusi tersebut diuji coba dan dipilih satu resep substitusi agar menghasilkan produk yang menyerupai kriteria bolu kukus dasar yaitu rasanya manis, tekstur lembut dan ringan. Dari ketiga resep tersebut, resep yang terpilih adalah rancangan resep 2 dengan menggunakan substitusi tepung sorgum putih sebanyak 60% karena memiliki karakteristik warna yang baik, rasa manis, tekstur lembut. Berikut merupakan resep rancangan substitusi bolu kukus yang terpilih, dapat dilihat pada tabel 23.

Tabel 24. Resep Rancangan Bolu Kukus (Boutirican) yang Terpilih

No	Nama Bahan	Jumlah Bahan
1.	Tepung terigu	30 gr
2.	Tepung sorgum putih	45 gr
3.	Maizena	15 gr
4.	Margarine	80 gr
5.	Telur	4 butir
6.	Gula pasir	110 gr
7.	Cake emulsifier	10 gr
8.	Susu bubuk	10 gr
9.	Pewarna coklat, kuning	sck

Pada tahap substitusi ini ada perubahan pada warna dikarenakan warna tepung sorgum kusam sehingga jika memakai pewarna merah, kuning dan hijau tidak menghasilkan warna yang bagus dan cerah, terlihat warna menjadi lebih kusam. Untuk itu pada tahap ini ada perubahan pada warna bolu yaitu menjadi warna coklat dan kuning.

c. Tahap *Develop*

Pada tahap ini produk dibuat sesuai dengan rancangan dan dilakukan pengujian melalui uji panelis semi terlatih (tim dosen pembimbing) untuk mendapatkan respon dan evaluasi produk. Pada tahap ini, dijelaskan pengemasan yang dilakukan beserta alasannya, dan harga jual dari produk. Proses pembuatan produk Bolu Kukus (Boutirican) dilakukan sebanyak dua kali yaitu validasi I dan validasi II, dari hasil evaluasi I nanti dijadikan sebagai acuan dan perbaikan untuk tahap validasi II. Validasi I dan II dinilai oleh 2 orang dosen (*expert*). Berikut merupakan hasil uji coba validasi I dan validasi II pada produk Bolu Kukus (Boutirican).

1) Validasi I

Validasi bertujuan untuk menguji coba rancangan resep pengembangan pada tahap *design*. Dosen ahli akan memberikan saran dan masukan agar produk yang dihasilkan menjadi lebih baik. Hasil dari uji coba tahap pertama dengan substitusi tepung sorgum putih dengan perbandingan tepung sorgum : tepung terigu (60:40).

a) *Expert* pertama

Warna, aroma, tekstur, rasa, bentuk semua sudah baik.

b) *Expert* kedua

Warna kuning kusam, aroma langu, tektur padat dan berat, rasa sudah baik, bentuk lapisan melengkung.

Dibawah ini adalah hasil produk validasi I, dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 20. Bolu Kukus (Boutirican) pada tahap validasi I

Tahap validasi I memperoleh beberapa saran dan masukan untuk Bolu Kukus (Boutirican). Saran dan masukan terdapat pada bentuk bolu yang lapisannya melengkung, sebaiknya lapisan lebih diperkecil jadi berlapis-lapis supaya tidak terlihat lengkungannya dan bentuk sebaiknya di *ring cutter* bulat supaya lebih

menarik, warna kuning lebih dicerahkan, aroma langu bisa ditutup dengan tambahan essens.

Berikut ini hasil evaluasi dari tim dosen pembimbing, yang dapat dilihat pada tabel 24.

Tabel 24. Hasil uji validasi I produk Bolu Kukus (Boutirican)

Karakteristik	Hasil Evaluasi
Warna	Kuning kusam
Aroma	Langu
Tekstur	Padat
Rasa	Manis

2) Validasi II

Hasil dari uji coba tahap kedua dengan substitusi tepung sorgum putih dengan perbandingan tepung sorgum : tepung terigu (60:40). Perubahan terdapat pada bentuk bolu lapisan lebih diperkecil dan di *ring cutter* bulat. Aroma diperbaiki dengan penambahan untuk menutupi bau langu.

a) *Expert* pertama

Warna, aroma, tekstur, rasa, bentuk sudah baik.

b) *Expert* kedua

Warna, aroma, tekstur, rasa, bentuk sudah baik.

Dibawah ini adalah hasil produk validasi II, dapat dilihat pada gambar 21.



Gambar 21. Bolu Kukus (Boutirican) pada tahap validasi II

Tahap validasi 2 ini sebagian besar untuk warna, aroma, tekstur, rasa sudah baik.

Berikut ini hasil evaluasi dari tim dosen pembimbing, yang dapat dilihat pada tabel 25.

Tabel 25. Hasil uji validasi II produk Bolu Kukus (Boutirican)

Karakteristik	Hasil Evaluasi
Warna	Coklat dan kuning
Aroma	Khas bolu
Tekstur	Lembut
Rasa	Manis

Setelah dilakukan uji validasi II tidak terdapat perubahan pada produk Bolu Kukus (Boutirican). Berikut ini adalah tabel perubahan pengembangan formula Bolu Kukus (Boutirican) yang dapat dilihat pada Tabel 26.

Tabel 26. Pengembangan formula produk Bolu Kukus (Boutirican)

Rancangan Formula III Terpilih	Jumlah Bahan	Validasi I	Perubahan setelah Validasi I untuk Validasi II
Tepung terigu	30 gr	30 gr	30 gr
Tepung sorgum putih	45 gr	45 gr	45 gr
Maizena	15 gr	15 gr	15 gr
Margarine	80 gr	80 gr	80 gr
Telur	4 butir	4 butir	4 butir
Gula pasir	110 gr	110 gr	110 gr
<i>Cake emulsifier</i>	10 gr	10 gr	10 gr

Rancangan Formula III Terpilih	Jumlah Bahan	Validasi I	Perubahan setelah Validasi I untuk Validasi II
Susu bubuk	10 gr	10 gr	10 gr
Pewarna coklat, kuning	sck	sck	sck
Vanili		¼ sdt	¼ sdt
<i>Softener cake</i>		¼ sdt	¼ sdt

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui proses validasi I, *boutirican* memiliki aroma langu, perubahan yang dilakukan adalah penambahan *esens* vanili dan *softener cake* untuk memperlentur tekstur bolu. Bolu Kukus (*Boutirican*) yang telah diperbaiki kemudian diuji melalui proses validasi II. Berdasarkan dari validasi II diperoleh hasil bahwa Bolu Kukus (*Boutirican*) untuk warna, aroma, tekstur dan rasa sudah baik semua.

3) Kemasan dan penyajian

Kemasan merupakan bahan pembungkus makanan untuk melindungi makanan dari kotoran. Fungsi kemasan antara lain pelindung makanan, pemberi informasi produk. Kemasan Bolu Kukus (*Boutirican*) memakai kardus yang didesain sendiri. Pemilihan kardus digunakan sebagai kemasan supaya produk tetap dalam keadaan baik jika dibawa untuk oleh-oleh, dan terlihat lebih menarik. Berikut adalah kemasan Bolu Kukus (*Boutirican*), dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Kemasan produk Bolu Kukus (Boutirican)

Berikut ini adalah gambar desain kemasan produk Bolu Kukus (Boutirican), dapat dilihat pada gambar 23 sebagai berikut.



Gambar 23. Desain kemasan produk Bolu Kukus (Boutirican)

Penyajian Bolu Kukus (Boutirican) nanti akan diletakkan diatas *plate* bundar dan bolu akan disajikan dengan pendamping saus strawberry, *mix fruit* dan digarnish dengan coklat dan buah strawberry untuk lebih menarik. Berikut ini adalah gambar Bolu Kukus (Boutirican), dapat dilihat pada gambar 24.



Gambar 24. Penyajian produk Bolu Kukus (Boutirican)

4) Harga Jual

Penentuan harga jual suatu produk atau jasa merupakan salah satu prosedur untuk proses penjualan produk. Produk Bolu Kukus (Boutirican) setelah dikemas dengan menarik, kemudian produk siap untuk dijual. Selanjutnya Bolu Kukus (Boutirican) akan dijual dengan penghitungan harga yang sesuai dengan metode *mark up price* yaitu menentukan harga jual dengan cara penambahan antara biaya produksi dengan keuntungan yang diharapkan (Widarsono,2009).

$$\text{Harga jual} = \text{biaya produksi} + (\text{biaya produksi} \times \text{mark up}\%)$$

Berikut ini perhitungan harga jual dari produk Bolu Kukus (Boutirican) dapat dilihat pada tabel 27.

Tabel 27. Perhitungan Harga Jual Produk Bolu Kukus (Boutirican)

No	Nama Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Harga
1.	Tepung terigu	30 gr	Rp 8.000/kg	Rp 300
2.	Tepung sorgum putih	45 gr	Rp 28.000/kg	Rp 1.400
3.	Maizena	15 gr	Rp 8.000/kg	Rp 200
4.	Margarine	80 gr	Rp 31.000/kg	Rp 3.000
5.	Telur	4 butir	Rp 19.000/kg	Rp 4.500
6.	Gula pasir	110 gr	Rp 12.000/kg	Rp 1.400
7.	Susu bubuk	15 gr	Rp 30.000/kg	Rp 500
8.	Cake emulsifier	10 gr	Rp 2.000/bks	Rp 500
9.	Vanili	¼ sdt	Rp 500/bks	Rp 100
10.	Softener cake	¼ sdt	Rp 15.000/botol	Rp 200
Total Food Cost				Rp 12.100
11.	Bahan bakar	30% x 12.100		Rp 3.630
12.	Tenaga kerja	20% x 12.100		Rp 2.420
13.	Kemasan			Rp 3.000
Total				Rp 21.150

Hasil satu resep Bolu Kukus (Boutirican) mendapatkan 1 buah

Jika *mark up* yang diinginkan sebesar 50%, maka harga jual:

$$\begin{aligned}
 \text{Harga jual} &= \text{biaya produksi} + (\text{biaya produksi} \times \text{mark up} \%) \\
 &= \text{Rp } 21.150 + (\text{Rp } 21.150 \times 50\%) \\
 &= \text{Rp } 21.150 + \text{Rp } 10.575 \\
 &= \text{Rp } 31.725
 \end{aligned}$$

Harga jual dibulatkan menjadi Rp 35.000/porsi

Dari perhitungan harga jual Bolu Kukus (Boutirican) diatas didapatkan harga jual

Rp 35.000/porsi.

d. Tahap Disseminate

Produk Bolu Kukus (Boutirican) yang telah melalui proses validasi II kemudian diperbaiki dan dilanjutkan dengan uji panelis skala terbatas. Setelah produk Bolu Kukus (Boutirican) diperbaiki kemudian diujikan kepada panelis semi terlatih. Penilaian ini bertujuan mendapatkan penilaian dan komentar dari beberapa orang. Komentar yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam memperbaiki produk yang akan diujikan pada tahap uji kesukaan.

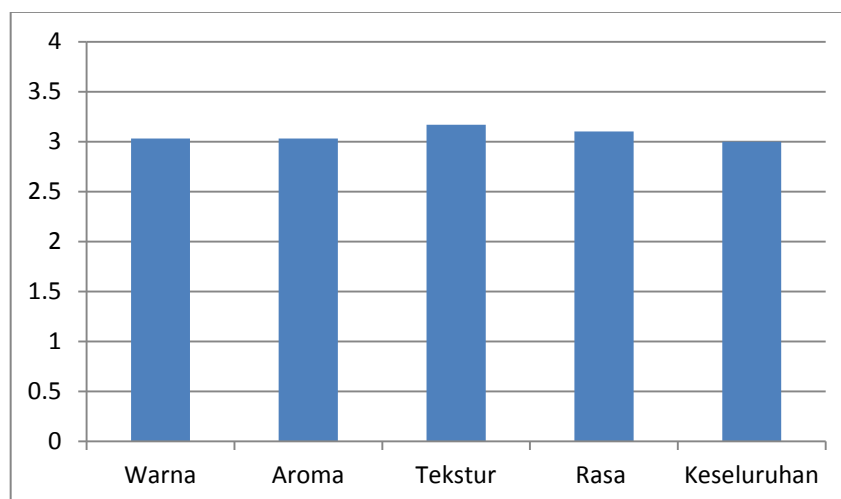
1) Uji Sensoris Produk (Uji Panelis)

Pada tahap ini akan dilakukan uji panelis skala terbatas dengan 30 orang panelis semi terlatih dari kelompok mahasiswa semester 2 Pendidikan Teknik Boga bertempat di Laboratorium Kimia Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana. Pada proses uji panelis ini setiap panelis akan mendapatkan sampel produk dan kertas borang, kemudian produk tersebut dianalisis dan hasilnya dimasukkan ke dalam kolom penilaian pada kertas borang yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa yang menggunakan skala numeric 1, 2, 3, 4 dengan keterangan variable yaitu (1) sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, (4) sangat disukai, pada numeric tersebut dapat diberi tanda (silang = X atau centang = \surd) oleh panelis. Berikut adalah hasil data dari 30 panelis semi terlatih produk Bolu Kukus (Boutirican), dapat dilihat pada tabel 28.

Tabel 28. Hasil uji panelis semi terlatih produk Bolu Kukus (Boutirican)

Karakteristik	Rata-rata	Keterangan
Warna	3,03	Disukai
Aroma	3,03	Disukai
Tekstur	3,17	Disukai
Rasa	3,1	Disukai
Keseluruhan	3	Disukai
Rerata	3,06	Disukai

Berdasarkan hasil uji panelis 30 orang pada produk Bolu Kukus (Boutirican) keterangannya yaitu jika nilai dibawah 3,4 (disukai), dan nilai 3,5 (sangat disukai) dapat dilihat hasil dari segi warna dan aroma mempunyai rata-rata yang sama 3,03 (disukai), sedangkan untuk tekstur, rasa dan keseluruhan mempunyai rata-rata yang berbeda. Dari rerata keseluruhan karakteristik didapat hasil 3,06 yang berarti produk Bolu Kukus (Boutirican) disukai oleh panelis. Berdasarkan data diatas dapat diperoleh grafik penerimaan produk pada uji panelis skala terbatas. Berikut ini adalah grafik penerimaan produk Bolu Kukus (Boutirican) skala terbatas. Dapat dilihat pada gambar 25, dibawah ini.



Gambar 25. Grafik penerimaan produk Bolu Kukus (Boutirican)

Kesimpulan dari hasil uji panelis ini adalah produk Bolu Kukus (Boutirican) disukai dan diterima oleh panelis yaitu mahasiswa, sehingga tidak terdapat perubahan resep yang dilakukan setelah uji panelis. Berikut ini adalah pengembangan formula produk Bolu Kukus (Boutirican), dapat dilihat pada tabel 29 sebagai berikut.

Tabel 29. Pengembangan Formula Produk Bolu Kukus (Boutirican)

Perubahan setelah validasi II		Perubahan setelah uji panelis
Tepung terigu	30 gr	30 gr
Tepung sorgum putih	45 gr	45 gr
Maizena	15 gr	15 gr
Margarine	80 gr	80 gr
Telur	4 butir	4 butir
Gula pasir	110 gr	110 gr
Susu bubuk	15 gr	15 gr
Cake emulsifier	10 gr	10 gr

3. Tingkat Penerimaan Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican)

Produk yang telah melalui uji panelis skala terbatas, akan masuk pada tahap selanjutnya yaitu tahap uji panelis skala luas melalui pameran Proyek Akhir. Tahap ini dilakukan dengan melibatkan 50 orang panelis yang diambil bebas pada saat pameran produk. Uji kesukaan saat pameran bertujuan untuk memperkenalkan kepada masyarakat mengenai produk baru yaitu Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) yang disubstitusi dengan bahan Tepung sorgum putih yang sebagai pengganti tepung terigu dan

untuk mengetahui tingkat penerimaan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) jika beredar dipasaran.

a. Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Berikut ini adalah tampilan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) saat dipamerkan pada acara Pameran Proyek Akhir, dapat dilihat pada gambar 26 sebagai berikut.



Gambar 26. Display Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) saat Pameran Proyek Akhir

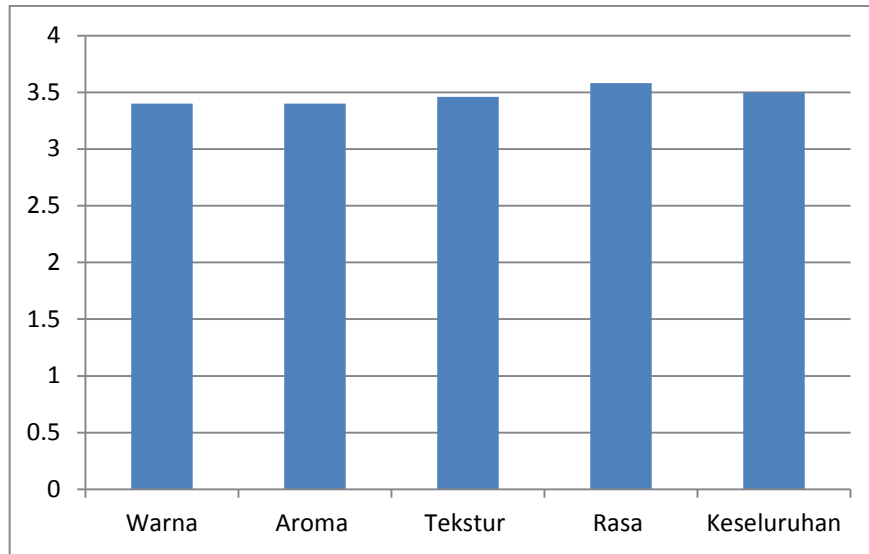
Pada proses uji kesukaan ini setiap panelis akan mendapatkan sampel produk dan kertas borang, kemudian produk tersebut dianalisis dan hasilnya dimasukkan ke dalam kolom penilaian pada kertas borang yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa yang menggunakan skala numeric 1, 2, 3, 4 dengan keterangan variabel yaitu (1) sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, (4) sangat disukai, pada numeric tersebut dapat diberi tanda (silang = X atau centang = \surd) oleh panelis. Pada perolehan hasil borang ini diberitahukan bahwa dari 50 kertas borang yang diberikan kepada panelis, hanya 27 kertas borang yang kembali kepada peserta Proyek Akhir dengan produk Sus Songgobuwono

(Sobukocan). Berikut adalah hasil data dari 27 orang uji kesukaan (Pameran) produk Sus Songgobuwono (Sobukocan), dapat dilihat pada tabel 30.

Tabel 30. Hasil uji kesukaan Pameran produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Karakteristik	Rata-rata	Keterangan
Warna	3,33	Disukai
Aroma	3,3	Disukai
Tekstur	3,41	Disukai
Rasa	3,52	Sangat disukai
Keseluruhan	3,48	Disukai
Rerata	3,4	Disukai

Data diatas nilai rerata jika di bawah 3,49 (disukai) dan jika nilai di atas 3,5 (sangat disukai). Berdasarkan data diatas diperoleh data penerimaan produk, untuk segi warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan mempunyai rata-rata yang berbeda. Dari hasil rerata keseluruhan karakteristik dihasilkan rata-rata 3,4 yang berarti bahwa produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) disukai dan diterima oleh masyarakat. Berdasarkan data diatas dapat diperoleh grafik penerimaan produk pada uji panelis skala luas. Berikut ini adalah grafik penerimaan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) skala luas. Dapat dilihat pada gambar 27, dibawah ini.



Gambar 27. Grafik Uji kesukaan Pameran produk Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Hasil dari data grafis diatas bahwa untuk nilai tertinggi yang paling disukai oleh panelis yaitu rasa, sedangkan warna, aroma, tekstur dan keseluruhan rata-rata disukai. Kesimpulan data diatas yaitu produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dapat diterima dan disukai oleh masyarakat umum.

Hasil dari pembahasan produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) ini yaitu Sus Songgobuwono (Sobukocan) akan dikemas dengan menggunakan mika cembung untuk menghindari makanan berantakan saat dibawa. Untuk *plating* produk akan diletakkan di atas *plate* panjang dan diatas sus akan disiram dengan mayonnaise, dengan tambahan *garnish* potongan cabe merah untuk lebih mempercantik tampilan Sus Songgobuwono (Sobukocan). Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dapat diterima dan disukai dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan oleh masyarakat umum.

b. Bolu Kukus (Boutirican)

Berikut ini adalah tampilan produk Bolu Kukus (Boutirican) saat dipamerkan pada acara Pameran Proyek Akhir, dapat dilihat pada gambar 28 sebagai berikut.



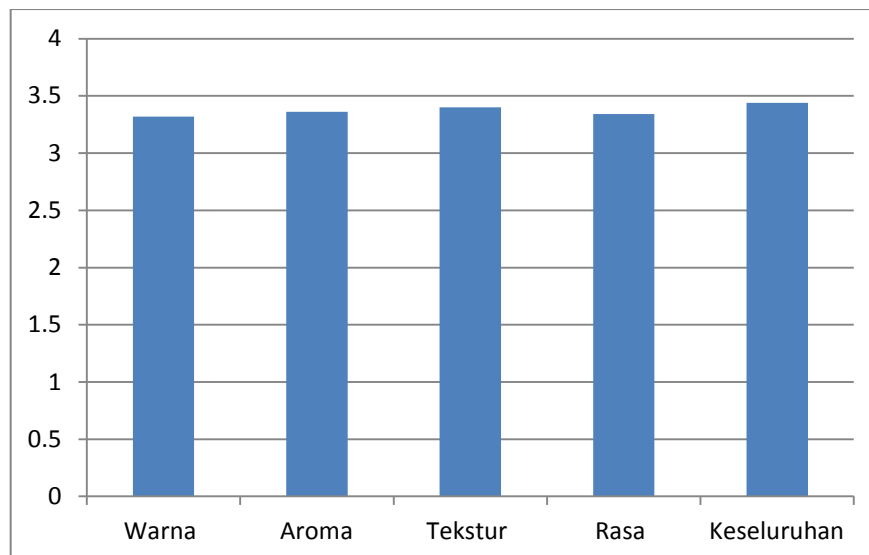
Gambar 28. Display Produk Bolu Kukus (Boutirican) saat Pameran Proyek Akhir

Pada proses uji kesukaan ini setiap panelis akan mendapatkan sampel produk dan kertas borang, kemudian produk tersebut dianalisis dan hasilnya dimasukkan ke dalam kolom penilaian pada kertas borang yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa yang menggunakan skala numeric 1, 2, 3, 4 dengan keterangan variabel yaitu (1) sangat tidak disukai, (2) tidak disukai, (3) disukai, (4) sangat disukai, pada numeric tersebut dapat diberi tanda (silang = X atau centang = \surd) oleh panelis. Pada perolehan hasil borang ini diberitahukan bahwa dari 50 kertas borang yang diberikan kepada panelis, hanya 37 kertas borang yang kembali kepada peserta Proyek Akhir dengan produk Bolu Kukus (Boutirican). Berikut adalah hasil data dari 37 orang uji kesukaan (Pameran) produk Bolu Kukus (Boutirican), dapat dilihat pada tabel 31.

Tabel 31. Hasil uji kesukaan Pameran produk Bolu Kukus (Boutirican)

Karakteristik	Rata-rata	Keterangan
Warna	3,27	Disukai
Aroma	3,32	Disukai
Tekstur	3,38	Disukai
Rasa	3,3	Disukai
Keseluruhan	3,43	Disukai
Rerata	3,34	Disukai

Data diatas jika nilai rerata dibawah 3,49 (disukai) dan nilai diatas 3,5 (sangat disukai). Berdasarkan data diatas diperoleh data penerimaan produk, untuk segi warna, aroma, tekstur, rasa dan keseluruhan mempunyai rata-rata yang berbeda, tetapi nilai yang tertinggi yaitu dari segi bentuk keseluruhannya lebih disukai panelis. Dari hasil rerata keseluruhan karakteristik nilai rerata yaitu 3,34 yang berarti produk Bolu Kukus (Boutirican) disukai dan diterima oleh masyarakat. Berdasarkan data diatas dapat diperoleh grafik penerimaan produk pada uji panelis skala luas. Berikut ini adalah grafik penerimaan produk Bolu Kukus (Boutirican) skala luas. Dapat dilihat pada gambar 29, dibawah ini.



Gambar 29. Grafik Uji kesukaan Pameran produk Bolu Kukus (Boutirican)

Hasil dari data grafis diatas bahwa untuk nilai tertinggi yang paling disukai oleh panelis yaitu dari segi keseluruhan, sedangkan warna, aroma, tekstur dan rasa rata-rata disukai. Kesimpulan data diatas yaitu produk Bolu Kukus (Boutirican) dapat diterima dan disukai oleh masyarakat umum.

Hasil dari pembahasan produk Bolu Kukus (Boutirican) ini yaitu Bolu Kukus (Boutirican) akan dikemas dengan menggunakan kardus yang didesain sendiri untuk menghindari makanan berantakan saat dibawa. Untuk *plating* akan diletakkan di atas *plate* bundar dengan pendamping saus strawberry dan *mix fruit* dan *digarnish* dengan coklat dan buah strawberry. Produk Bolu Kukus (Boutirican) dapat diterima dan disukai dari segi warna, aroma, tekstur, rasa, dan keseluruhan oleh masyarakat umum.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari pemanfaatan Tepung Sorgum Putih dalam pembuatan Sus Songgubouwono (Sobukocan) dan Bolu Kukus (Boutirican) maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Resep yang tepat dalam pembuatan Sus Songgobuwono (Sobukocan) yaitu memakai substitusi tepung sorgum putih sebanyak 40%. Bahan yang digunakan yaitu tepung terigu, tepung sorgum putih, maizena, margarine, telur, air, gula, garam. Teknik olah yang tepat digunakan untuk membuat Sus Songgobuwono (Sobukocan) yaitu teknik olah *boiling* untuk mematangkan adonan, untuk memberikan warna coklat keemasan dan bentuk yang lebih baik teknik olah digunakan yaitu *baking*. Dalam penyajiannya menggunakan *plate* panjang yang disiram dengan mayonnaise dan dihias dengan potongan cabe di atasnya. Kemasan produk ini memakai mika cembung yang dilengkapi dengan label. Produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) dapat dijual dengan harga Rp 6.000/bungkus.
2. Resep yang tepat dalam pembuatan Bolu Kukus (Boutirican) adalah memakai substitusi tepung sorgum putih sebanyak 60%. Bahan yang digunakan yaitu tepung terigu, tepung sorgum putih, maizena, margarine, telur, susu bubuk, gula pasir, cake emulsifier, vanili, softener cake, dan pewarna. Teknik olah yang tepat digunakan untuk membuat Bolu Kukus (Boutirican) yaitu teknik metode *sponge* untuk mencampur adonan dan untuk mematangkan adonan

memakai teknik olah *steaming*. Dalam penyajiannya memakai *plate* bulat yang digarnish dengan selai strawberry, coklat dan buah strawberry segar. Untuk kemasan Bolu Kukus (Boutirican) memakai kardus kotak yang didesain khusus. Produk Bolu Kukus (Boutirican) dapat dijual dengan harga Rp 35.000/bungkus.

3. Daya terima masyarakat terhadap produk Sus Songgobuwono (Sobukocan) menunjukkan hasil karakteristik warna 3,33 (disukai), aroma 3,3 (disukai), tekstur 3,41 (disukai), rasa 3,52 (sangat disukai) dan nilai rerata keseluruhan 3,4 termasuk dalam kategori “Disukai” dan Bolu Kukus (Boutirican) menunjukkan hasil karakteristik warna 3,27 (disukai), aroma 3,32 (disukai), tekstur 3,38 (disukai), rasa 3,3 (disukai) nilai rerata keseluruhan 3,34 termasuk dalam kategori “Disukai”. Kesimpulannya menunjukkan kedua produk tersebut disukai dan diterima oleh masyarakat.

B. Saran

Berdasarkan pengamatan selama membuat produk pengembangan dengan bahan dasar Tepung Sorgum Putih maka diperoleh beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada proses pembuatan kulit Sus Songgobuwono (Sobukocan) dalam mengaduk adonan sus harus matang dan kalis, memasukkan telur harus saat keadaan adonan sus suam-suam kuku (hangat) supaya dapat mengembang baik. Suhu untuk membakar sus harus pada suhu tinggi 200°C supaya mengembang sempurna. Setelah kulit sus matang olesi dengan margarin supaya kulit terlihat mengkilat.

2. Pada proses pembuatan Bolu Kukus (Boutirican) saat proses memixer adonan sampai mengembang putih kental. Saat mengukus sebaiknya lebih diperhatikan pada suhu kukusan supaya bolu mengembang dengan baik, tutup kukusan di alasi serbet supaya air uap tidak menetes ke adonan yang menyebabkan adonan ambles.
3. Dari hasil Uji Kesukaan kedua produk disukai dan diterima masyarakat, maka kedua produk bisa menjadi peluang usaha baru untuk dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni Farida. Dkk. (2008). *Patiseri Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Arsyad Biba.M. (2011). *Prospek Pengembangan Sorgum untuk Ketahanan Pangan dan Energi*. Sulawesi Selatan: Balai Penelitian Tanaman Serealia
- Aulia Fadhli. (2013). *Bumbu Dapur Nusantara Super Lengkap*. Yogyakarta: Familia
- Eneng Rohimah. (2008). *Modul Pembuatan Bolu Kukus*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Fitri Rahmawati. (2013). *Pengemasan dan Pelabelan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Hayatinufus A.L.Tobing. (2010). *Modern Indonesian Chef*. Jakarta: Dian Rakyat
- Henny Krissetian Hendrasty. (2013). *Bahan Produk Bakery*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nink Tyana. (2011). *Kitab Kue dan Minuman Terlengkap*. Yogyakarta: DIVA Press
- Nurwahyuni Idayati. (2008). *Garnish Buah dan Sayuran Hiasan Pengundang Selera*. Yogyakarta: Kanisius
- Prihastuti Ekawatiningsih. Dkk. (2008). *Restoran Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Slamet Budijanto dan Yuliyanti. (2012). *Studi Persiapan Tepung Sorgum (*Sorgum bicolor* L. Moench) dan Aplikasinya Pada Pembuatan Beras Analog*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Suarni. (2012). *Potensi Sorgum sebagai Bahan Pangan Fungsional*. Sulawesi Selatan: Balai Penelitian Tanaman Serealia
- Suarni. (2004). *Pemanfaatan Tepung Sorgum Untuk Produk Olahan*. Makassar: Balai Penelitian Tanaman Serealia
- Suarni dan I.U. Firmansyah. (2005). *Struktur, Komposisi Nutrisi dan Teknologi Pengolahan Sorgum*. Bandar Lampung: Balai Penelitian Tanaman Serealia

LAMPIRAN

Resep Sus Songgobuwono (Sobukocan)



Bahan:

- Tepung Terigu 75 gr
- Tepung sorgum putih 25 gr
- Maizena 25 gr
- Margarin 125 gr
- Telur 180 gr
- Gula pasir ½ sdm
- Garam ½ sdt
- Air 200 ml

Bahan Isian:

- Daging ayam 250 gr
- Wortel 1 buah
- Telur rebus 5 butir
- Daun selada 5 lembar
- Susu cair 500 ml
- Tepung terigu 50 ml
- Bawang Bombay 1 buah
- Margarine 1 sdm
- Garam 1 sdm
- Lada ½ sdt
- Pala ¼ sdt

Cara membuat:

1. Panaskan air, mentega dan garam sampai mendidih.
2. Masukkan bahan kering tepung terigu, tepung sorgum, maizena sekaligus sambil diaduk menggunakan sendok kayu hingga matang dan kalis.
3. Matikan api dan turunkan panci dari perapian. Biarkan sampai hangat.
4. Masukkan telur satu persatu sambil diaduk menggunakan sendok kayu sampai terbentuk adonan yang halus dan mengkilat.
5. Spuitkn adonan choux paste bentuk bulat.
6. Bakar dalam oven sekitar 30 menit dengan suhu sekitar 180-200°C sampai matang
7. Keluarkan dan dinginkan.
8. Ambil choux paste, gunting bagian sisi sedikit saja untuk memasukkan daus selada. kemudian gunting segaris bagian atas dan beri isi ragout ayam, serta beri seperempat telur rebus. Hias bagia atas telur dengan mayonnaise. Sajikan.
9. Isian: Panaskan margarine, masukkan bawang Bombay dan tumis hingga harum.
10. Masukkan tepung terigu aduk rata. Masukkan susu cair secara perlahan dan aduk supaya terbentuk roux yang halus.
11. Masukkan daging ayam dan bumbu-bumbu.
12. Terakhir masukkan wortel dan seledri.

Resep Bolu Kukus (Boutirican)



Bahan:

- Tepung terigu 30 gr
- Tepung sorgum putih 45 gr
- Maizena 15 gr
- Margarin 80 gr
- Telur 4 butir
- Gula pasir 110 gr
- Cake emulsifier 10 gr
- Susu bubuk 10 gr
- Pewarna coklat, kuning sck
- Vanili ¼ sdt
- Softener cake ¼ sdt

Cara membuat:

1. Kocok gula pasir, telur, cake emulsifier hingga mengembang dan kental.
2. Masukkan bahan kering tepung terigu, tepung sorgum putih, maizena, susu bubuk, vanili, softener cake aduk hingga rata.
3. Masukkan margarine cair, aduk hingga rata.
4. Bagi adonan menjadi 2 bagian, tiap bagian adonan beri warna coklat dan kuning.

5. Masukkan adonan warna coklat ke dalam loyang, kukus selama 10 menit. Kemudian masukkan kembali adonan warna kuning, kukus kembali selama 10 menit. Ulangi hingga adonan habis, setelah adonan masukkan semua terakhir kukus selama 30 menit.

LOG BOOK

No	Hari, Tanggal	Kegiatan
1.	Selasa, 22 Desember 2015	- Kuliah umum Proyek Akhir di KPLT lantai 3 - Bertemu Dosen Pembimbing
2.		- Kuliah Metodologi Penelitian di Lab. Kimia PTBB - Konsultasi rencana produk dengan Dosen Pembimbing, Produk yang terpilih yaitu Sus Songgobuwono dan Bolu Kukus
3.	Jumat, 15 Januari 2016	- Uji resep acuan/dasar produk Sus (kulit) Menyajikan 3 resep acuan berbeda dan dari ketiga resep tersebut terpilih resep no 3 yaitu dari buku Sajian Kue Ala Café Sedap
4.	Rabu, 20 Januari 2016	- Uji resep acuan/dasar produk bolu kukus Menyajikan 3 resep acuan berbeda dan dari ketiga resep tersebut terpilih resep no 1 yaitu dari buku Jajanan Pasar, Sisca Soewitomo
5.	Jumat, 22 Januari 2016	- Uji produk sus songgobuwono dengan isi Evaluasi: kulit sudah bagus, isi sudah enak, mayonnaise sebaiknya dibuat sendiri, ditambah chop bawang merah.
6.	Kamis, 29 Januari 2016	- Seminar Proposal Proyek Akhir
7.	Selasa, 2 Februari 2016	- Uji produk substitusi Sus Songgobuwono Menyajikan 3 macam substitusi dengan prosentase 40%, 60%, 80% dan dari ketiga macam substitusi terpilih prosentase 40%

		Evaluasi: saus sudah bagus dan harus konsisten, isi terlalu asin dan pala terlalu terasa
8.	Selasa, 9 Februari 2016	- Uji produk substitusi Bolu Kukus Menyajikan 3 macam substitusi dengan prosentase 40%, 60%, 80% dan dari ketiga macam substitusi terpilih prosentase 60%
9.	Kamis, 18 Februari 2016	- Revisi Laporan BAB I, II, III
10.	Selasa, 1 Maret 2016	- Uji Validasi I
11.	Selasa, 8 Maret 2016	- Uji Validasi II
12.	Rabu, 16 Maret 2016	- Konsultasi Laporan BAB I – IV
13.	Selasa, 29 Maret 2016	- Uji Panelis 30 orang Bertempat di Lab. Kimia PTBB Panelis dari mahasiswa Jurusan Teknik Boga Semester 4
14.	Sabtu, 2 April 2016	- Pemotretan dan Penilaian Produk
15.	Jumat, 15 April 2016	- Konsultasi Laporan BAB I-IV
16.	Senin, 18 April 2016	- Konsultasi Laporan BAB I-IV
17.	Kamis, 21 April 2016	- Pameran Proyek Akhir Uji Kesukaan 50 orang
18	Kamis, 28 April 2016	- Konsultasi Laporan BAB I-IV

DOKUMENTASI



Produk saat Tahap Penilaian



Display saat Pameran Proyek Akhir

Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Panelis	Nilai				
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
Panelis 1	4	3	4	4	4
Panelis 2	3	3	3	3	3
Panelis 3	3	4	3	4	4
Panelis 4	4	4	3	3	4
Panelis 5	3	3	3	3	3
Panelis 6	3	3	3	3	3
Panelis 7	4	4	4	4	4
Panelis 8	4	4	3	3	4
Panelis 9	4	4	4	4	4
Panelis 10	3	3	3	4	3
Panelis 11	3	3	3	3	3
Panelis 12	4	3	4	4	4
Panelis 13	3	4	4	4	4
Panelis 14	3	3	4	3	3
Panelis 15	4	4	4	4	3
Panelis 16	3	3	4	3	3
Panelis 17	3	3	3	4	3
Panelis 18	3	4	2	3	4
Panelis 19	3	3	3	3	3
Panelis 20	3	3	4	4	3
Panelis 21	4	4	4	4	4
Panelis 22	3	3	3	3	3
Panelis 23	2	3	3	3	3
Panelis 24	3	4	3	4	3
Panelis 25	3	4	3	4	3
Panelis 26	3	4	4	3	3
Panelis 27	4	3	3	4	3
Panelis 28	4	4	4	4	4
Panelis 29	4	3	4	4	4
Panelis 30	3	4	4	4	4
Jumlah	100	104	103	107	103
Rata-rata	3.33	3.47	3.43	3.57	3.43

Bolu Kukus (Boutirican)

Panelis	Nilai				
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
Panelis 1	3	3	3	3	3
Panelis 2	3	2	3	2	2
Panelis 3	3	3	3	3	3
Panelis 4	3	3	3	3	3
Panelis 5	3	3	3	3	3
Panelis 6	3	3	4	4	4
Panelis 7	3	4	4	3	3
Panelis 8	3	3	3	3	3
Panelis 9	3	3	3	3	3
Panelis 10	1	1	3	3	3
Panelis 11	4	3	3	3	3
Panelis 12	4	3	3	3	3
Panelis 13	3	3	3	3	3
Panelis 14	3	3	3	3	3
Panelis 15	3	3	3	2	2
Panelis 16	3	4	3	4	3
Panelis 17	3	2	3	3	3
Panelis 18	3	4	3	3	3
Panelis 19	3	3	3	3	3
Panelis 20	3	3	3	3	3
Panelis 21	3	3	2	2	2
Panelis 22	3	2	3	2	2
Panelis 23	3	3	3	3	3
Panelis 24	3	4	4	4	4
Panelis 25	3	4	4	4	3
Panelis 26	4	4	3	4	3
Panelis 27	2	2	3	3	3
Panelis 28	3	3	3	4	3
Panelis 29	4	3	4	3	4
Panelis 30	3	4	4	4	4
Jumlah	91	91	95	93	90
Rata-rata	3.03	3.03	3.17	3.10	3.00

Hasil Uji Panelis 50 orang

Sus Songgobuwono (Sobukocan)

Panelis	Nilai				
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
Panelis 1	4	4	4	4	4
Panelis 2	4	4	4	4	4
Panelis 3	4	4	4	4	4
Panelis 4	3	4	3	4	3
Panelis 5	3	3	3	3	3
Panelis 6	3	2	3	3	3
Panelis 7	3	3	3	3	3
Panelis 8	3	3	4	4	4
Panelis 9	3	4	4	3	3
Panelis 10	4	4	4	4	4
Panelis 11	3	4	3	3	4
Panelis 12	3	3	3	4	3
Panelis 13	3	2	3	3	3
Panelis 14	3	3	3	4	4
Panelis 15	3	3	3	3	3
Panelis 16	3	2	3	4	3
Panelis 17	3	4	4	4	4
Panelis 18	3	2	3	3	3
Panelis 19	4	4	4	4	4
Panelis 20	3	3	3	3	3
Panelis 21	3	3	3	3	3
Panelis 22	4	4	4	4	4
Panelis 23	4	4	4	4	4
Panelis 24	4	3	3	3	3
Panelis 25	3	3	3	3	4
Panelis 26	4	3	4	4	4
Panelis 27	3	4	3	3	3
Jumlah	90	89	92	95	94
Rata-rata	3.33	3.30	3.41	3.52	3.48

Hasil Uji Panelis 50 orang

Bolu Kukus (Boutirican)

Panelis	Nilai				
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Keseluruhan
Panelis 1	3	4	3	3	3
Panelis 2	3	3	3	3	4
Panelis 3	4	3	3	4	3
Panelis 4	4	3	4	4	4
Panelis 5	4	3	3	4	4
Panelis 6	4	3	3	4	3
Panelis 7	3	3	4	2	3
Panelis 8	3	3	3	3	3
Panelis 9	2	3	3	3	3
Panelis 10	3	3	4	4	4
Panelis 11	3	3	3	3	3
Panelis 12	3	3	3	3	3
Panelis 13	4	4	4	3	4
Panelis 14	3	2	3	3	3
Panelis 15	3	3	3	3	3
Panelis 16	3	4	3	4	4
Panelis 17	4	4	4	4	4
Panelis 18	3	4	3	2	3
Panelis 19	3	4	3	2	3
Panelis 20	3	3	3	3	3
Panelis 21	3	3	3	3	3
Panelis 22	4	4	4	4	4
Panelis 23	2	3	3	2	3
Panelis 24	3	3	3	3	3
Panelis 25	3	4	3	4	4
Panelis 26	3	3	4	3	4
Panelis 27	4	4	4	4	4
Panelis 28	4	4	4	4	4
Panelis 29	3	3	3	3	3
Panelis 30	3	3	4	3	3

Panelis 31	4	3	4	3	4
Panelis 32	3	4	4	4	4
Panelis 33	3	3	4	3	3
Panelis 34	3	3	2	4	3
Panelis 35	4	4	4	4	4
Panelis 36	3	3	3	3	3
Panelis 37	4	4	4	4	4
Jumlah	121	123	125	122	127
Rata-rata	3.27	3.32	3.38	3.30	3.43

Borang Uji Tingkat Kesukaan

Uji Sensoris (Validasi I)

Nama : Dr. Badraningsih L, M. Kes


Tanggal : 1 Maret 2016

Nama Produk : Sobukocan

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	Baik
Aroma	Baik
Tekstur	Baik
Rasa	Baik

kulit bentuk tidak usah pakai cetakan

1 Maret 2016


(Dr. Badraningsih L, M. Kes)

Uji Sensoris (Validasi I)


Nama : Dr. Badraningsih L, M. Kes

Tanggal : 1 Maret 2016

Nama Produk : Bekutican

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	baik
Aroma	baik
Tekstur	baik
Rasa	baik

1 Maret 2016


(Dr. Badraningsih L, M. Kes)

Borang Uji Tingkat Kesukaan

Uji Sensoris (Validasi II)

Nama : Dr. Badraningsih L, M.Kes


Tanggal : 8 Maret 2016

Nama Produk : Sobukocan

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	Baik
Aroma	Baik
Tekstur	Baik
Rasa	Baik
Bentuk	-

Acarnya timun aja

Maret 2016


(Dr. Badraningsih L, M.Kes)

Uji Sensoris (Validasi II)


Nama : Dr. Badraningsih L, M.Kes

Tanggal : 8 Maret 2016

Nama Produk : Boutirican

Karakteristik	Hasil Praktik
Warna	Baik
Aroma	Baik
Tekstur	Baik
Rasa	Baik
Bentuk	

Maret 2016


(Dr. Badraningsih L, M.Kes)

Borang Uji Sensoris (Panelis)

Nama : Dina Anggraeni Puspitawati

Tanggal : 29 Maret 2016

Nama Produk : Sobukocan (Sus Songgobuwono dari Tepung Sorgum)

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

Nilai 1 untuk Sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk Tidak disukai

Nilai 3 untuk Disukai

Nilai 4 untuk Sangat disukai

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

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

Keseluruhan 1 2 3

Yogyakarta, 29 Maret 2016

(Dina Anggraeni Puspitawati)

Borang Uji Sensoris (Panelis)

Nama : Dina Anggraeni Puspitasari

Tanggal : 29 Maret 2016

Nama Produk : Boutirican (Bolu Lapis Witing dari Tepung Sorgum)

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

Nilai 1 untuk Sangat tidak disukai

Nilai 2 untuk Tidak disukai

Nilai 3 untuk Disukai

Nilai 4 untuk Sangat disukai

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

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

kecefuluhan 1 2 X 4

Yogyakarta, 29 Maret 2016


 (Dina Anggraeni Puspitasari)

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Sobukocan

25

Nama : Aditama

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			
	1	2	3	4
Warna			(3)	
Aroma				(4)
Tekstur			(3)	
Rasa				(4)
Keseluruhan			(3)	

BORANG UJI KESUKAAN

Nama Produk : Sobukocan

25

Nama : An

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