

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG GARUT  
(*Maranta arundinaceae L.*), TEPUNG MOCAF (*Modified cassava*),  
dan TEPUNG UBI KUNING (*Ipomea batatas*) TERHADAP  
DAYA TERIMA *BUTTER COOKIES***



**LUWINDYA YUNINGTYAS  
5515139036**

**Skripsi ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2016**

**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG GARUT (*Maranta arundinaceae L.*),  
TEPUNG MOCAF (*Modified cassava*), dan TEPUNG UBI KUNING (*Ipomea  
batatas*) TERHADAP DAYA TERIMA *BUTTER COOKIES***

**LUWINDYA YUNINGTYAS**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning pada pembuatan *butter cookies* terhadap daya terima konsumen, yang meliputi penilaian aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Pastry dan Bakery Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan sejak Juli 2015 hingga Januari 2016. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen melalui tahap validitas yang diujikan kepada 5 dosen panelis ahli. Penelitian ini menggunakan uji organoleptik yang diujikan kepada 30 panelis agak terlatih, yaitu penggunaan tepung mocaf adalah rentangan nilai suka. Hasil analisis dengan uji Friedman dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian membuktikan tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, dan tepung ubi kuning terhadap daya terima *butter cookies* pada aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Formula terbaik pada penelitian ini sesuai dengan perhitungan yang telah dilakukan menggunakan uji Friedman adalah 100% dengan penggunaan tepung mocaf.

Kata Kunci : tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning, daya terima *butter cookies*

**THE EFEFCT OF ARROWROOT FLOUR (*Maranta arundinacea* L), MOCAF FLOUR (Modified cassava), AND YELLOW SWEET POTATO FLOUR (*Ipomea batatas*) TO ACCEPTABILITY BUTTER COOKIES**

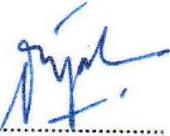
**LUWINDYA YUNINGTYAS**

***ABSTRACT***

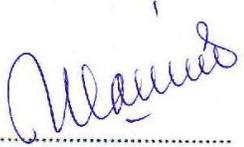
The research aim to analyze the effect of arrowroot flour, mocaf flour, and yellow sweet potato to acceptability butter cookies or aspects of colour, taste, aroma and texture. Research conducted at the laboratory of food and nurtriton program, faculty of technology, state university of Jakarta since July 2015- January 2016. 100%. This research was assessed using organoleptic test and were tested on 30 quietet trained panelist, which are the student of the Food and Nutrition Program at the Jakarta State University. Arrowroot flour 100%, mocaf flour and 100% yellow sweet potato flour. In the validation test conducted or 5 expert lectures and of color, taste, aroma and texture to some what trained panellist from 30 studests of food and nutrition program, as for friedman test result indicate that there are no differences in consumer acceptance significant  $\alpha = 0,05$  significance level for aspect of color, taste, aroma and texture from arrowroot flour, mocaf flour and yellow sweet potato flour, the best formula on this resarche in accordarce with the calcuting was done using the friedman test was a formula with 100% mocaf flour use in butter cookies

Keyword : arrowroot flour, mocaf flour, sweet yellow flour, acceptability, butter cookies

## HALAMAN PENGESAHAN

NAMA / JABATAN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Rusilanti, M.Si (Dosen Pembimbing Materi)		03/02/16
Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes (Dosen Pembimbing Metodologi)		04/02/16

## PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Annis Kandriasari, M.Pd (Ketua Penguji)		09/02/16
Dra. Nurlaila AM, M.Kes (Anggota Penguji)		11/02/16
Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc (Anggota Penguji)		11/02/16

Tanggal Lulus : 20 Januari 2016

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 20 Januari 2016  
Yang Membuat  
Pernyataan

Luwindy Yuningtyas

5515139036

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Tepung Garut (*Maranta arundinacea L.*) Tepung Mocaf (*Modified cassava*), dan Tepung Ubi Kuning (*Ipomea batatas*) Terhadap Daya Terima *Butter Cookies*.”

Skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya kerjasama, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada yang terhormat :

1. Dr. Rusilanti, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta dan Dosen Pembimbing.
2. Dr. Mahdiyah, M.Kes selaku Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing yang telah sabar memberikan pengarahan, bimbingan, motivasi dan saran.
3. Kepada seluruh dosen Tata Boga yang telah banyak membantu dalam memberikan ilmu selama masa perkuliahan.
4. Kepada seluruh staf Tata Usaha dan Laboratorium Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik Universitas negeri Jakarta.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada kedua orang tua yaitu Ayahanda tercinta Lukman dan Ibunda tersayang Wiwin Destri Ekowati, dan adik tersayang Wirama Lukiwardhana, yang selalu memberikan dukungan baik moril, tenaga maupun materil. Untuk sahabat-sahabat saya Listiarini, Annisa, Melly, Aninda, Fanni, Dwi, Fika Punarsari, Chatamaivena, Lulu Rachmania, Rizky Ramadhani, Kurniati Pratiwi, Amalia Putri Utami, Muhammad Abduh Zaber dan alih program Tata Boga 2013. Semoga segala kebaikan, keikhlasan, kesabaran, doa dan bantuan yang diberikan kepada saya sebagai peneliti akan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Saya menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu saya mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari isi maupun tulisan. Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membaca

Penulis

Luwindy Yuningtyas

## DAFTAR ISI

## Halaman

<b>ABSTRAK</b>	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Perumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Kegunaan Penelitian	6
<b>BAB II KERANGKA TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
2.1. Kerangka Teoritik	7
2.1.1. Ubi Kuning	7
2.1.2. Singkong	11
2.1.3. Ubi Kuning	14
2.1.4. <i>Butter Cookies</i>	20
2.1.5. Bahan Dalam Pembuatan <i>Butter Cookies</i>	25
2.1.6. Proses Dalam Proses Pembuatan <i>Butter Cookies</i>	29
2.1.7. Daya Terima Konsumen	29
2.2. Kerangka Pemikiran	33
2.3. Hipotesis Penelitian	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.2. Metode Penelitian	34
3.3. Variabel Penelitian	35
3.4. Definisi Operasional Penelitian	35
3.4.1. <i>Butter Cookies</i>	35
3.4.2. Tambahan Tepung Garut	36
3.4.3. Tambahan Tepung Mocaf	36
3.4.4. Tambahan Tepung Ubi Kuning	37

3.4.5. Daya Terima Konsumen	37
3.5. Desain Penelitian	39
3.6. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	39
3.7. Prosedur Penelitian	40
3.7.1. Kajian Pustaka	40
3.7.2. Persiapan Bahan	40
3.8. Penelitian Pendahuluan	41
3.9. Hasil Uji Coba	43
3.10. Teknik Analisis Data	50
3.11. Instrumen Penelitian Uji Hedonik	51
3.12. Teknik Pengambilan Data	51
3.13. Hipotesis Statistik	52
3.14. Teknik Analisis Data	52
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Penelitian	
4.2. Pengujian Hipotesis	54
4.3. Pembahasan	61
4.4. Kelemahan Penelitian	64
	65
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan	66
5.2. Saran	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	68
<b>LAMPIRAN</b>	69

## DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel. 2.1	Kandungan gizi ubi garut	8
Tabel. 2.2	Kandungan Nutrisi Pada Singkong (per 100 gram)	12
Tabel. 2.3	Kandungan Gizi dalam tiap 100 gram Ubi Kuning Segar	16
Tabel. 2.4	Kandungan Gizi tepung Kuning (per 100 gram) tepung	19
Tabel. 2.5	Kandungan Gizi beberapa ubi kuning (per 100 gr bagian dari yang dimakan)	20
Tabel. 2.6	Tepung Terigu	28
Tabel. 3.1	Desain Penelitian Pengaruh Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf, Tepung Ubi Kuning Terhadap Daya Terima Konsumen <i>Butter Cookies</i>	43
Tabel. 3.2	Alat-Alat yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Butter Cookies</i> Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning	43
Tabel. 3.3	Formula Dasar <i>Butter Cookies</i>	45
Tabel. 3.4	Tahap Uji Coba I Tahap Formula <i>Butter Cookies</i>	47
Tabel 3.5	Tahap Uji Coba II Tahap Formula <i>Butter Cookies</i>	48
Tabel 3.6	Tahap Uji Coba III Tahap Formula <i>Butter Cookies</i>	49
Tabel 3.7	Lembar Penilaian Uji Validasi <i>Butter Cookies</i>	49
Tabel 4.1	Penilaian Aspek Warna <i>Butter Cookies</i> Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning	54

Tabel 4.2	Penilaian Aspek Aroma <i>Butter cookies</i> Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning	56
Tabel 4.3	Penilaian Aspek Rasa <i>Butter cookies</i> Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning.	58
Tabel 4.4	Penilaian Aspek Tekstur <i>Butter cookies</i> Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning	58
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Hipotesis Warna <i>Butter Cookies</i> penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning	59
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Hipotesis Aroma <i>Butter Cookies</i> penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning	60
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Hipotesis Rasa <i>Butter Cookies</i> penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning	61
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur <i>Butter Cookies</i> penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning	62

## DAFTAR GAMBAR

		<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Ubi Garut	8
Gambar 2.2	Tepung Garut	10
Gambar 2.3	Singkong	12
Gambar 2.4	Tepung Mocaf	14
Gambar 2.5	Ubi Kuning	16
Gambar 2.6	Tepung Ubi Kuning	18
Gambar 2.7	<i>Shaped And Molded Cookies</i>	23
Gambar 2.8	<i>Pressed cookies</i>	24
Gambar 2.9	<i>Bar cookies</i>	24
Gambar 2.10	<i>Drop cookies</i>	24
Gambar 2.11	<i>Rolled cookies</i>	25
Gambar 2.12	<i>Ice Box/Refrigerator Cookies</i>	25
Gambar 3.1	Butter cookies tepung garut	44
Gambar 3.2	Butter coolies tepung mocaf	45
Gambar 3.3	Butter cookies tepung ubi kuning	46
Gambar 3.4	Butter cookies tepung garut	47
Gambar 3.5	Butter coolies tepung mocaf	48
Gambar 3.6	Butter cookies tepung ubi kuning	49

## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Lembar Penilaian Uji Validasi Butter Cookies	70
Lampiran 2	Lembar Penilaian Uji Validasi Butter Cookies	71
Lampiran 3	Tabel Hasil Validasi Dilakukan Oleh 5 Dosen Penggunaan Tepung Garut/ Tepung Mocaf/ Tepung Ubi Kuning Pembuat Terhadap Daya Terima <i>Butter Cookies</i>	72
Lampiran 4	Uji Friedman	74
Lampiran 5	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Warna	75
Lampiran 6	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna Dengan Uji Friedman	76
Lampiran 7	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Rasa	78
Lampiran 8	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa Dengan Uji Friedman	79
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Aroma	81
Lampiran 10	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma Dengan Uji Friedman	82
Lampiran 11	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Tekstur	84
Lampiran 12	Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur Dengan Uji Friedman	85
Lampiran 13	Foto Validasi	87
Lampiran 14	Foto Bahan <i>Butter Cookies</i>	88

Lampiran 15	Foto Produk <i>Butter Cookies</i>	89
Lampiran 16	Tabel Distribusi $\chi^2$	90
Lampiran 17	Daftar Riwayat Hidup	91

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Menurut Arief Daryanto, Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam besar yang berpotensi mensejahterakan penduduknya. Pada tahun 2001 dan awal 2011, dunia mengalami kenaikan harga pangan yang tidak diduga. Banyak faktor yang membelakangi kenaikan, salah satunya jumlah produksi agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Industri pangan pada tahun-tahun mendatang diperkirakan akan tetap tumbuh dengan baik. Pertumbuhan penduduk yang berarti disuplai pangan, perubahan demografi dan banyaknya penduduk berusia muda yang menyukai produk pangan olahan seperti snack, bakery, minuman dalam kemasan, dan olahan kue kering. Perbaikan makanan atau penganekaragaman jenis makanan sudah lama diusahakan oleh pemerintah. Tujuannya tidak lain untuk menaikkan nilai makanan dari segi nutrisi, rasa, dan penampilannya. Gizi merupakan bagian dari makanan yang benar-benar member tenaga untuk dapat melakukan pekerjaan sehari-hari, mampu mengganti jaringan tubuh yang usang dan rusak, serta mendorong proses pertumbuhan badan kita. Salah satu jenisnya adalah pangan yang berasal dari umbi-umbian.

Menurut Murtiningsih & Suryani Bsc (2011), Umbi-umbian adalah segala jenis tanaman yang dihasilkan umbi. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di daerah yang kesuburan tanahnya kurang baik dan pengairannya kurang bagus. Hal yang terpenting. Tanahnya diolah terlebih dahulu agar gembur, sehingga umbi dapat tumbuh dengan sempurna. Jika ditanam di tanah yang subur pertumbuhan

daunnya lebih pesat sehingga pertumbuhan umbinya terhambat. Umbi yang banyak ditanam dan cukup potensial untuk dikembangkan diantaranya singkong, ubi jalar, garut.

Banyaknya pertumbuhan umbi-umbian sehingga masyarakat mengolahnya menjadi berbagai macam hasil olahan seperti tepung. Khususnya pada umbu-umbian seperti umbi garut, singkong, dan ubi kuning.

*Butter Cookies* adalah kue yang dibuat tanpa menggunakan ragi atau pengembang, dengan bahan mentega, tepung terigu dan gula. *Butter cookies* dikategorikan sebagai *crisp cookie* (kue renyah) dikarenakan teksturnya yang renyah dan karena bahan pembuatnya dari mentega dan gula. Biasanya adonan perlu didinginkan agar mudah diolah atau dibentuk. *Butter cookies* tidak menggunakan perasa namun ada yang memberi rasa vanila dan coklat. *Butter cookies* beragam bentuknya, mulai dari lingkaran, persegi dan oval, juga dalam bentuk bulat kecil, kotak atau rata. *Butter Cookies* memiliki rasa yang sangat dominasi yaitu rasa asin dan manis.

Pada *butter cookies* pemanfaatan tepung lokal seperti, tepung garut (umbi garut), tepung mocaf (singkong), tepung ubi kuning (ubi kuning). Banyaknya tepung lokal yang dihasilkan dari umbi garut, singkong, dan ubi kuning serta memiliki kandungan protein yang hampir sama dengan tepung terigu, untuk memanfaatkan banyak umbi-umbian dalam bentuk umbi garut, singkong, dan ubi kuning, maka masyarakat memanfaatkan umbi-umbian tersebut, mengolahnya menjadi tepung dan mengganti tepung terigu dengan tepung umbi garut, tepung mocaf (singkong), dan tepung ubi kuning.

Tepung umbi garut (*Maranta arundinaceae L.*) sifat dan karakteristik

tepung garut hampir sama dengan tepung terigu. Tepung garut atau pati garut berpotensi untuk menggantikan tepung terigu. Penelitian penggunaan tepung garut terdapat daya terima konsumen *butter cookies* sebagai hasil penelitian ini sebagai upaya diversifikasi penggunaan bahan pangan lokal dalam pembuatan *snack* kering dengan penggunaan beberapa jenis tepung lokal ini juga diharapkan dapat memperbanyak variasi makanan untuk kelompok daya terima.

Tepung mocaf (*modified cassava*) merupakan tepung turunan singkong yang dibuat dengan menggunakan prinsip modifikasi sel secara fermentasi dengan bakteri asam laktat. Modifikasi ini menghasilkan beberapa keunggulan antara lain, naiknya viskositas, kemampuan membentuk gel, daya dehidrasi, dan kemudahan larut. Selain itu, ketika tepung tersebut diolah, akan menghasilkan aroma dan cita rasa yang khas yang dapat menutupi aroma dan cita rasa singkong (Subagio, 2008). Tepung mocaf (singkong) memiliki prospek pengembangan yang bagus. Pertama, dilihat dari ketersediaan singkong sebagai bahan baku yang berlimpah, dimana hal ini dapat meminimalis kemungkinan kelangkaan produk karena tidak tergantung dari bahan impor. Kedua, pasar lokal yang sangat prospektif karena banyak industri makanan yang menggunakan bahan baku tepung. Terobosan yang efektif ini telah memicu dunia usaha untuk merambah bisnis tepung mocaf.

Ubi kuning (*ipomea batatas*) biasa diolah menjadi bentuk setengah jadi misalnya sawut, *chip*, tepung, dan pati, sangat memungkinkan komoditas ini dapat disimpan lebih lama dan lebih praktis sehingga kesinambungan, penyediaan bahan baku bagi industri pengolahan bentuk jadi menjadi lebih terjamin. Produk olahan tepung ubi kuning ; Tepung ubi kuning dapat diolah menjadi beberapa macam

produk makanan seperti kue tradisional : Kue talam , donat, bolu kukus (Lies Suprarti, 2003). Tepung ubi kuning dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan berbagai jenis kue, baik sebagai bahan campuran maupun sebagai bahan utama tanpa dicampur. *Cake* dari campuran tepung ubi , tepung maizena, gula, telur, garam, *butter* dan *margarine*. Sifat dari tepung ubi kuning berada di antara sifat tepung tapioka dan sifat tepung kentang maka tepung ubi kuning memiliki yang macam-macam :

1. Sebagai campuran dalam pembuatan roti
2. Sebagai pengganti dan campuran dalam pembuatan kue basah dan kering
3. Sebagai stahilizet es krim
4. Sebagai bahan pengental saus
5. Sebagai bahan baku pembuatan mie dan gula glukosa
6. Sebagai bahan baku pembuatan produk-produk kimia (Lies Suprarti, 2003).

Tepung ubi kuning dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan berbagai jenis.

Berdasarkan uraian, tentang penggunaan tepung garut (*Mananta arundinace*), tepung mocaf (*Modified cassava*), dan tepung ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas*) terhadap daya terima konsumen *butter cookies* sebagai hasil penelitian ini sebagai upaya diversifikasi penggunaan bahan pangan lokal dalam pembuatan cemilan dengan penggunaan beberapa jenis tepung lokal ini juga diharapkan dapat memperbanyak variasi makanan untuk kelompok daya terima.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah tepung garut (*Maranta arundinace*), tepung mocaf (*Modified cassava*) dan tepung ubi jalar kuning (*Ipomoea batatas*) dapat digunakan sebagai tepung penggunaan pada pembuatan *Butter Cookies* melalui demo?
2. Berapakah persentase kadar tepung garut, tepung mocaf, dan tepung ubi jalar kuning yang tepat digunakan untuk menghasilkan kualitas *Butter Cookies* yang baik ?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, dan tepung ubi jalar kuning terhadap daya terima *Butter Cookies*?

## 1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka peneliti akan membatasi masalah pada pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, dan tepung ubi jalar kuning terhadap daya terima *Butter Cookies* yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

## 1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembahasan masalah, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah terhadap pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, dan tepung ubi jalar kuning terhadap daya terima *butter cookies*?”

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisa pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, dan tepung ubi jalar kuning terhadap daya terima *butter cookies*.

### **1.6. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk :

1. Memperkenalkan kepada masyarakat mengenai produk tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi jalar kuning sebagai dasar pembuatan *butter cookies*.
2. Memberikan informasi mengenai produk baru dari olahan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi jalar kuning kepada pembaca khususnya Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
3. Memotivasi minat mahasiswa guna mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi jalar kuning yang masih jarang digunakan dalam pengolahan makanan.

**BAB II**  
**KERANGKA TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS**  
**PENELITIAN**

**2.1. Kerangka Teoritik**

**2.1.1. Ubi Garut**

Tanaman garut atau *Marantha arundinaceae*, banyak dikenal diseluruh Indonesia dengan berbagai nama lokal seperti lerut (Pekalongan), angkrik (Betawi), patat (Sunda), sagu (Ciamis dan Tasikmalaya), tarigu (Banten), sagu Belanda (Padang, Ambon dan Aceh) atau larut, pirut, kirut (Jawa Timur), tawang (Minahasa), arrowroot plant (Inggris), Araro (Philiphina).

Klasifikasi tanaman garut seperti yang tertera di bawah ini.

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)  
Subkingdom : Tracheobionta Tumbuhan berpembuluh)  
Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)  
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)  
Kelas : Liliopsida (berkeping satu / monokotil)  
Sub Kela : Commelinidae  
Ordo : Zingiberales  
Famili : Marantaceae  
Genus : Maranta  
Spesies : *Maranta arundinacea* L.



**Gambar 2.1 Ubi Garut**

**Tabel 2.1 Kandungan gizi ubi garut**

NO.	KANDUNGAN GIZI	UNIT	KANDUNGAN UBI GARUT
1	Air	Ml	11,1
2	Abu	Mg	0,18
3	Protein	Gr.	1,44
4	Lemak	Mg.	1,46
5	Serat kasar	Mg.	4,34

Sumber : Richana et al 200 & widowati al 949 dalam Muryanti (2011).

#### **2.1.1.1. Tepung Garut (*Maranta arundinaceae* L.)**

Tinggi tanaman 60-80 cm, dengan batang sejati terdapat dalam tanah, berbentuk silinder yang menembal diujungnya, daunnya berbentuk bulat telur hingga lanset bulat telur berwarna hijau polos atau berbecak putih. Umbinya berwarna putih ditutupi oleh kulit berupa sisik berwarna coklat muda yang tersusun bersesuaian.

Garut berasal dari Amerika Selatan, kemudian tanaman ini menyebar ke India, Srilanka, Filipina, dan Indonesia. Indonesia, Garut sudah tersebar dari sabang hingga Merauke. Garut termasuk tanaman perdu dengan tinggi 40-60 cm. Tanaman ini tumbuh subur di daerah yang memiliki ketinggian 0-900 m dpl, menyukai tanah gembur, kaya bahan organik, serta lembab di bawah naungan pohon yang tinggi, seperti pohon sengon, jengkol, dan petai.

Garut ditanam untuk diambil ubi yang sebenarnya merupakan rizoma yang tidak tumbuh menjadi tanaman baru, tetapi membesar sepanjang 20-40 cm dengan diameter 2-5cm yang tumbuh di bawah tanah. Pangkal umbinya sangat kecil dan terus membesar membentuk seperti tarpeda. Kulitnya berwarna putih, bersisik, dan berwarna coklat muda, sedangkan umbi bagian dalam berwarna putih kecoklatan. Bekas sisik membentuk ruas pada umbi. Ubi garut mengandung banyak zat pati.

Di Indonesia kultivar garut yang banyak ditanam ada dua jenis, antara lain *creole* dan *banana*. Garut jenis *creole* memiliki bentuk umbi kecil, memanjang, dan tumbuh dalam sehingga sulit dipanen. Umbinya dapat disimpan selama sekitar satu minggu semenjak dipanen. Kandungan kadar airnya 11,1 mg dan abu 0,18 mg.

Sementara itu, kultivar *banana* memiliki bentuk umbi yang pendek dan gemuk serta tumbuh dekat permukaan tanah, sehingga mudah dipanen. Umbinya biasa dimakan bentuk segar, yaitu dikukus atau direbus. Kandungan seratnya 4,34 mg, protein 1,44 mg, dan lemak 1,46 gr.

Ubi garut memiliki banyak manfaat, di antaranya menyembuhkan radang usus, diare, dan panas dalam, bentuk serat garut yang pendek membuatnya mudah dicerna serta dapat dijadikan makanan alternatif untuk anak-anak autisme dan *down syndrom*. Produk ini dapat mencakup berbagai bidang industri, di antaranya industri makanan ringan dan bayi, kosmetik, farmasi, tekstil, pembuatan kertas, dan pakan ternak. Menurut Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan dalam (Murtiningsih & Suyanti, BSc, 2011).



**Gambar 2.2. Tepung Garut**

#### **2.1.1.2. Pemanfaatan Tepung Garut:**

##### 1) Tepung Garut

Tanaman garut berakar serabut. Rhizomanya bermula tampak berupa batang yang merayap, menembus ke dalam tanah, dan membengkak menjadi suatu organ berdaging. Rhizoma garut memang khas, yaitu melengkung seperti busur panah, berwarna putih, berdaging, dan terbungkus sisik-sisik yang saling menutupi. Panjangnya sekitar 20 – 40 cm dengan diameter 2 – 5 cm.

Karakteristik ubi garut dapat dipilahkan menjadi dua, yaitu :

##### a) Garut Banana

Jenis ini memiliki rhizoma berukuran pendek, gemuk, dan tumbuhnya menjalar di permukaan tanah.

##### b) Garut Creole

Jenis ini memiliki rhizoma berukuran panjang, kurus, dan tumbuhnya menembus ke dalam tanah.

Tanaman garut memberikan hasil yang utama berupa umbi dan mempunyai banyak kegunaan, antara lain:

- a) Sebagai tanaman penghias, karena keindahan daunnya.
- b) Direbus atau dikukus dan langsung dimakan.

- c) Mengandung tepung pati yang sangat halus dan mudah dicerna sehingga tepung garut banyak dipakai dalam industri makanan bayi dan makanan khusus orang-orang sakit.
- d) Sebagai obat tradisional yang berkhasiat menyembuhkan mencret, eksem, memperbanyak air susu ibu (ASI), dan menurunkan suhu badan yang terjangkit demam.
- e) Sebagai bahan pembuatan kosmetika, lem, dan minuman beralkohol.
- f) Air perasan umbi garut digunakan sebagai penawar racun lebah, racun ular, dan obat luka.
- g) Tepung garut diolah menjadi makanan tradisional seperti: keripik, cake pisang, gabes udang, kue lapis, kue semprit, cendol, siomay, kue kacang, kue putri salju, ongol-ongol, dan sebagainya.

### **2.1.2. Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)**

Menurut Murtiningsih & Suyanti, BSc (2011) Singkong merupakan tanaman yang berasal dari Brazil dan Meksiko, lalu menyebar ke Afrika Barat, Afrika Timur, Srilangka, hingga ke semua daerah tropis. Daun singkong banyak dimanfaatkan ibu rumah tangga sebagai sayuran. Sementara, ubinya sering dimanfaatkan sebagai makanan pokok. Terutama untuk daerah yang sulit ditanami padi, singkong merupakan sumber karbohidrat pengganti beras.

Kandungan karbohidratnya tinggi, kandungan protein dan vitamin singkong relatif rendah. Karena, dalam pemanfaatannya, tepung singkong perlu ditambahkan bahan lain yang kaya protein dan vitamin, seperti telur, daging, ayam, ikan, kedelai, dan kacang hijau. Berikut kandungan gizi dari singkong atau ubi kayu.



**Gambar 2.3. Singkong**

**Tabel 2.2 Kandungan nutrisi pada singkong (per 100 gram)**

<b>Komponen</b>	<b>Kadar</b>
Kalori	146,00 kal
Air	62,50 gram
Phosphat	40,00 gram
Karbohidrat	34,00 mg
Kalsium	33,00 mg
Vitamin C	30,00 mg
Protein	1,20 mg
Besi	0,70 mg
Lemak	0,30 gram
Vitamin B1	0,06 mg
Berat dapat dimakan	75,00 gram

Sumber: [www.iptek.net](http://www.iptek.net)

#### **2.1.2.1. Tepung Mocaf (*Modified cassava*)**

Mocaf merupakan produk tepung dari singkong (*Manihot Esculenta Crantz*) yang diproses menggunakan prinsip memodifikasi sel singkong dengan cara fermentasi, dimana mikroba BAL (Bakteri Asam Laktat) mendominasi selama fermentasi tepung singkong ini. Mikroba yang tumbuh menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel singkong sedemikian rupa sehingga menjadi liberasi granulapati. Mikroba tersebut juga menghasilkan enzim-enzim yang menghidrolisis pati menjadi gula dan selanjutnya mengubahnya menjadi asam asam organik, terutama asam laktat. Hal ini akan menyebabkan perubahan karakteristik dari tepung yang dihasilkan berupa

naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut. Demikian pula, cita rasa mocaf menjadi netral karena menutupi cita rasa singkong sampai 70% (Subagio, 2008).

Kunci rahasia pembuatan tepung mocaf terletak pada proses fermentasi yang menyebabkan tepung mocaf memiliki tekstur yang berbeda dengan tepung singkong biasa. Perbedaan tepung mocaf dengan tepung singkong dan tepung gapek terletak pada proses pengolahannya. Tepung singkong atau tepung cassava dibuat dari singkong yang dikupas, dipotong-potong menjadi *chips*, dikeringkan, kemudian ditepungkan. Sedangkan tepung gapek dibuat dari singkong yang dibuat gapek terlebih dahulu, kemudian di tepungkan. Sementara itu tepung mocaf dibuat dengan cara singkong dipotong-potong menjadi *chips*, kemudian difermentasikan dahulu, dikeringkan, kemudian di giling (Elim Salim, 2011).

Bila dibandingkan dengan tepung terigu, tepung mocaf memiliki kandungan nutrisi yang berbeda. Perbedaan kandungan nutrisi yang mendasar adalah tepung mocaf tidak mengandung zat gluten, yang menentukan kekenyalan makanan. Tepung mocaf berbahan baku singkong memiliki sedikit protein, sedangkan tepung terigu berbahan gandum kaya akan protein. Tepung mocaf lebih kaya karbohidrat dan memiliki gelasi yang lebih rendah dibandingkan tepung terigu. Dibandingkan dengan tepung singkong biasa atau tapioka, tepung mocaf memiliki karakter derajat viskositas (daya rekat), kemampuan gelasi, daya dehidrasi, dan kemudahan melarut lebih baik. Selain itu, tepung mocaf berwarna putih, lembut, tidak berasa singkong dan berbau singkong (Elim Salim, 2011).

Pada pembuatan tepung mocaf ada tahapan-tahapan yang harus diperhatikan yaitu sortasi, pengupasan, pencucian, Pemotongan (*slicing*),

fermentasi/perendaman, pencucian, pengeringan, penepungan, dan yang terakhir pengayakan. Apabila dalam proses pembuatan tepung mocaf tidak memenuhi kedisiplinan dalam standar operasi yang ditetapkan dapat mengakibatkan resiko penurunan kualitas, biaya produksi yang meningkat, produk cacat, atau bahaya keamanan pangan.



**Gambar 2.4 Tepung Mocaf**

### **2.1.3. Ubi Kuning**

Ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) merupakan tanaman yang berasal dari daerah tropis Amerika. Ubi jalar dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun di pegunungan dengan suhu 27°C dan lama penyinaran 11-12 jam perhari (Soemartono, 1984). Pada tahun 1960, ubi jalar sudah tersebar ke hampir setiap daerah Indonesia seperti Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Papua dan Sumatra. Namun sampai saat ini hanya Papua saja yang memanfaatkan ubi jalar sebagai makanan pokok, walaupun belum menyamai padi dan jagung. Menurut Suprpti (2003), tanaman ubi jalar memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Susunan tubuh utama terdiri atas batang, daun, bunga, buah, biji, dan umbi
2. Batang tanaman berbentuk bulat, tidak berkayu,
3. Tipe pertumbuhan tegak dan merambat atau menjalar
4. Panjang batang tipe tegak: 1 m – 2 m, sedangkan tipe merambat: 2 m- 3m

Berikut merupakan klasifikasi tanaman ubi kuning :

Kingdom : Plantae  
 Divisio : Spermatophyta  
 Subdivisio : Angiospermae  
 Kelas : Dicotyledonae  
 Ordo : Convolvulus  
 Familia : Convolvulacea  
 Genus : Ipomoea  
 Species : Ipomoea batatas L.

**Tabel 2.3 Kandungan Gizi dalam Tiap 100 Gram Ubi Kuning Segar**

No	Kandungan gizi	Ubi kuning
1	Kalori (kal)	136
2	Protein (g)	1,1
3	Lemak(g)	0,4
4	Karbohidrat (g)	32,3
5	Kalsium (mg)	57
6	Fosfor (mg)	52
7	Zat besi (mg)	0,7
8	Natrium (mg)	5
9	Kalium (mg)	39,3
10	Niacin (mg)	0,6
11	Vitamin A (SL)	900
12	Vitamin B1 (mg)	0,1
13	Vitamin B2 (mg)	0,04
14	Vitamin C (mg)	35
15	Air (g)	-
16	Serat Makanan (g)	-
17	βeta karoten (mkg)	-
18	Bagian yang dapat dimakan (%)	-

Sumber : Diketorat Gizi Depkes RI (2011).

Menurut Juanda dan Cahyono (2000), berdasarkan warna ubi jalar dibedakan menjadi beberapa golongan sebagai berikut:

1. Ubi jalar putih, yakni jenis ubi jalar yang dagingnya berwarna putih.

2. Ubi jalar kuning, yakni jenis ubi jalar yang memiliki daging umbi berwarna kuning, kuning muda, atau kekuningan.
3. Ubi jalar *orange*, yakni ubi jalar dengan warna daging berwarna *orange*.
4. Ubi jalar ungu, yakni jenis ubi jalar yang memiliki daging berwarna ungu hingga ungu muda Dalam penelitian ini akan digunakan ubi jalar yang memiliki daging buah berwarna ungu.

Ubi jalar ungu memiliki kandungan gizi yang tidak jauh berbeda dengan jenis ubi jalar yang lain. Serat alami oligosakarida yang tersimpan dalam ubi jalar saat ini menjadi komoditas yang bernilai dalam pengkayaan produk pangan olahan (Anonim b, 2006).



**Gambar 2.5 Ubi Kuning**

#### **2.1.3.1. Tepung ubi kuning (*Ipomoea batatas*)**

Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) atau ketela rambat *sweet potato* diduga berasal dari Benua Amerika. Para ahli botani dan pertanian memperkirakan daerah asal tanaman ubi jalar adalah Selandia Baru, Polinesia, dan Amerika bagian tengah. Nikolai Ivanovich Vavilov, seorang ahli botani Soviet, memastikan daerah sentrum primer asal tanaman ubi jalar adalah Amerika Tengah.

Ubi jalar mulai menyebar keseluruh dunia, terutama Negara-negara beriklim tropis, pada abad ke-16. Penyebaran ubi jalar ke kawasan Asia, terutama Filipina, Jepang, dan Indonesia dilakukan oleh masyarakat Spanyol.

Berbagai varietas ubi jalar berkembang di Indonesia. Ubi jalar mempunyai banyak nama sebutan, antara lain ketala rambat, *huwi boled* (sunda/Jawa Barat), *Sweet Potato* (Inggris), dan Shoyu (Jepang). Warna umbinya beraneka ragam, seperti putih, ungu, merah, kuning. atau orange. Umbi ubi jalar yang berwarna kuning kaya akan beta karoten (Provitamin A) dan vitamin C. Umbi berwarna ungu juga merupakan sumber vitamin C dan beta karoten (provitamin A) yang sangat baik. Bahkan, kandungan beta karotennya lebih tinggi dibandingkan ubi jalar berdaging kuning. Sementara itu, ubi jalar berbanding putih tidak mengandung vitamin tersebut atau sangat sedikit. Namun, umbi yang berwarna putih dapat dijadikan tepung karena berkadar bahan kering tinggi (Heni Purnawati dan Purwono, 2007).

Menurut Murdijati Gardjito dkk (2013) Pada tahun 1960-an penanaman ubi jalar sudah meluas hampir di semua provinsi di Indonesia. Daerah sentra produksi ubi jalar pada mulanya terpusat di Pulau Jawa, Terutama Kabupaten Bogor, Garut, Bandung, Batang, Wonosobo, Blora, Karanganyar, dan Banjarnegara (Jawa Tengah), Sampang, Magetan, Malang dan Bangkalan (Jawa Timur). Pada tahun 1986 Indonesia merupakan Negara penghasil ubi nomor empat di dunia karena sebagai daerah terluas penanaman komoditas ini, dari tahun 2001-2009 adalah provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Papua, dan Sumatera Utara.

Jawa Barat menduduki *ranking* terbatas 20,02 % setara 389,851 ton dari produksi nasional tahun 2009, sedangkan Papua *ranking* kedua dengan tingkat produksi 334.235 ton atau 17,16% dari skala produksi nasional 2009.



**Gambar 2.6 Tepung Ubi Kuning**

**Tabel 2.4 Kandungan Gizi Tepung Ubi Kuning (Sariumbi) dalam Tiap 100 Gram Tepung**

No	Kandungan gizi	Sari Ubi Ubi kuning
1	Kalori (kal)	-
2	Protein (g)	3-6
3	Lemak(g)	0.55-1
4	Karbohidrat (g)	89.5-27.5
5	Kalsium (mg)	105-5
6	Fosfor (mg)	-
7	Zat besi (mg)	2.79-9.5
8	Natrium (mg)	-
9	Kalium (mg)	-
10	Niacin (mg)	-
11	Vitamin A (SL)	-
12	Vitamin B1 (mg)	0.025-2
13	Vitamin B2 (mg)	0.025-1.9
14	Vitamin C (mg)	-
15	Air (g)	-
16	Serat makanan (g)	10-40
17	<del>Beta karoten</del> (mkg)	6-0.17
18	Bagian yang dapat dimakan (%)	100

Sumber : b = labotarium bogasri (2004), Dokumen *Sweet Potato Flour Production Complementary Bussines*, Bogasari 2004.

Menurut Murtingsih dan Suryani, Bcs (2011) Ubi jalar adalah tanaman herba tumbuh menjalar di dalam tanah dan menghasilkan umbi. Tanaman dapat ditanam di tanah yang kurang subur, asalkan tanahnya diolah hingga gembur. Umbi sudah dapat dipanen setelah 3-4 bulan, dengan rata-rata produksi 30 ton/ha.

Kandungan karbohidratnya yang tinggi membuat ubi jalar dapat dijadikan sumber kalori. Kandungan karbohidrat ubi jalar tergolong *Low Glycemix Index* (LGL 54) yaitu tipe karbohidrat yang dikonsumsi akan menaikkan kadar gula darah secara dratis. Sangat berbeda dengan beras dan jagung juga mengandung karbohidrat dengan *Glycemix Index* tinggi, sehingga dapat menaikkan gula darah secara dratis Ubi jalar baik dikonsumsi penderita diabetes.

Serat pangan ubi jalar merupakan polisakarida tidak dicerna dan terserap di dalam usus halus. Sehingga terfermentasi flora usus dan bersifat prebiotik serta merangsang pertumbuhan bakteri yang baik bagi usus, sehingga penyerapan zat gizi menjadi lebih baik.

**Tabel 2.5. Kandungan Gizi beberapa ubi kuning (per 100 gr bagian yang dimakan)**

<b>Nama Bahan Makanan</b>	<b>Ubi Kuning</b>
Air (G)	-
Energi (kkal)	136
Protein (G)	1,1
Lemak (G)	0,4
K.hidrat (g)	32,3
Kals (mg)	57,0
Fosfor (Mg)	52,0
Besi (Mg)	0,7
Vit A(SI)	0,7
Vit.B (mg)	0,4
Vit C (mg)	35,0

Sumber : Direktorat Gizi- Departemen Kesehatan, 2001

\*) hasil analisis labotarium gizi masyarakat dan sumberdaya keluatan,IPB

#### Klasifikasi Ilmiah Ubi Kuning

Kerajaan : Plantae

Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Solanales

Famili : Convolvulaceae

Genus : Ipomoea

Spesies : I.batatas

Nama binomial Ipomoea batatas L.

Sumber : Wikipedia

#### **2.1.4. Butter Cookies**

*Cookies* familiar dengan *cookies* alias kue kering atau roti kering atau biskuit. Di Indonesia kue kering biasa disajikan untuk menjamu tamu dalam pertemuan keluarga, lebaran, natalan, ataupun berbagai perayaan lain. *Cookies* cemilan disandingkan dengan teh hangat atau kopi panas. Tidak hanya di Indonesia, bahkan di semua bangsa mengenal *cookies*. Kata *Cookies* (jamak) dan *cookie* (tunggal) berasal dari bahasa Belanda, dari kata “kokje” yang berarti “kue kecil.”

Menurut KBBI (2011) Biskuit adalah kue kering yang dibuat dari adonan tepung/terigu dan sebagainya) dan telur dengan atau tanpa diberi gula dan biasanya dibuat dipabrik dan dijual dalam bentuk kalengan.

*Cookies* paling awal muncul diperkirakan abad ke-7 Masehi di Persia (sekarang Iran), salah satu negara pertama yang mengolah gula. Saat kue yang mewah, dalam versi besar dan kecil dikenal baik di kerajaan Persia. Menurut sejarawan, gula pertama berasal dari dataran rendah Benggala atau tempat lain di Asia Tenggara. Gula menyebar ke Persia, kemudian ke Mediterania Timur. Adanya inovasi Muslim di Spanyol, kemudian Perang Salib dan perdagangan

rempah-rempah yang berkembang, maka teknik memasak dan bahan-bahan dari Saudi menyebar ke Eropa Utara.

Konon ditemukannya *cookies* ini secara tidak sengaja. Saat pembuatan kue ulang tahun yang ukurannya besar, sebelum dipanggang, dicoba lebih dulu adonan kecil untuk dipanggang di oven. Adonan kecil tersebut mengering dan ternyata rasanya lezat, Selain itu tahan lebih lama.

Bahan dasar *cookies* umumnya berupa margarin, terigu, telur, dan gula. Untuk variasi jenisnya dimodifikasi dengan berbagai bahan lain berupa kacang, coklat, wijen, buah-buahan. Kini kita bisa menemukan ratusan resep kue kering dengan berbagai bentuk, rasa, dan warna.

*Cookies* di Inggris dan Australia dikenal sebagai *biscuits*, orang Spanyol menyebutnya “*galletas*”, di Jerman dikenal sebagai “*keks*” atau “*Plätzchen*”, di Italia dikenal dengan beberapa nama tergantung bentuk variasinya, diantaranya “*amaretti*” dan “*biscotti*.” Di Perancis dikenal sebagai “*biscuit*”, *bis* berarti dua, *curt* berarti masak, dengan kata lain kue yang dimasak dua kali hingga kering.

*Butter Cookies* adalah kue yang dibuat tanpa menggunakan ragi atau pengembang, dengan bahan-bahan mentega, tepung terigu dan gula. *Butter cookies* dikategorikan sebagai *crisp cookie* (kue renyah) dikarenakan teksturnya yang renyah dan karena bahan pembuatnya dari mentega dan gula. Biasanya adonan perlu didinginkan agar mudah diolah atau dibentuk. *Butter cookies* tidak menggunakan perasa namun ada yang memberi rasa vanila dan coklat. *Butter cookies* beragama bentuknya, mulai dari lingkaran, persegi dan oval, juga dalam bentuk bulat kecil, kotak atau rata. Di beberapa negara Eropa dan Amerika Utara, kue ini seringkali disajikan pada saat hari Natal.

#### 2.1.4.1. Metode Pembuatan *Cookies*

Dalam pembuatan *cookies* melalui beberapa tahap mulai dari tahap pengadukan kue hingga pencetakan / pembentukan adonan kue, adalah sebagai berikut :

##### 1) Pengadukan kue kering

Dalam proses pengadukan ada beberapa jenis pengadonan kue kering antara lain :

##### a) *Creaming Method*

Pada metode ini lemak dan gula diaduk hingga menjadi krim, sampai diperoleh tekstur adonan yang lembut bahkan sampai putih. Setelah itu masukkan telur. Telur harus dalam suhu ruang/tidak boleh dingin, karena akan membuat adonan mengumpal.

##### b) *Rubbing-in Method*

Pada metode ini, lemak digosokkan/dicampurkan kedalam tepung hingga tercampur menjadi satu dengan tangan, garpu, atau spatula. Adonan diaduk hingga berbutir-butir, setelah itu dapat ditambahkan bahan lainnya seperti kocokan telur dan cairan untuk mengikat adonan.

##### c) *Melted Method*

Pada metode ini, lemak dan gula atau sirup dilelehkan terlebih dahulu. Setelah itu baru ditambahkan bahan kering dan diaduk hingga tercampur rata dan menjadi adonan yang lembut. Biasanya adonan ini dibentuk dengan tangan.

##### d) *Whisked Method*

Pada metode ini, bahan kering diaduk kedalam kocokan telur dan gula atau kedalam kocokan meringue (putih telur dan gula yang dikocok hingga kaku).

e) *All In one Method*

Metode ini dapat membuat adonan kue kering dengan lebih mudah. Semua bahan dimasukkan ke dalam mangkuk adonan atau kedalam *food processor*, dan diaduk hingga tercampur rata. Buah-buah kering atau kacang dapat ditambahkan sebagai pengisi, dan mencampurkan pada adonan kue kering setelah proses pengadukan selesai.

#### 2.1.4.2. Pencetakan/ Pembentukan Adonan Kue Kering

Menurut Budi Sutomo (2007) Pencetakan atau pembentukan adonan kue kering dapat dibagi atau diklasifikasikan menjadi 6 jenis yaitu:

- 1) *Shaped and Molded Cookies*, yaitu adonan yang dibentuk dengan alat atau dengan tangan, seperti nastar dan kastengel .



**Gambar 2.7 Shaped And Molded Cookies**

Sumber : [www.recipes.com](http://www.recipes.com)

- 2) *Pressed cookies*, yaitu adonan dimasukkan kedalam *pipng bag* atau plastik segitiga yang sudah diisi dengan spuit. Semprotkan adonan di atas Loyang yang beroles margarine.



**Gambar 2.8 Pressed cookies**

Sumber : [www.culinary food.net](http://www.culinary food.net)

- 3) *Bar cookies*, yaitu adonan yang dimasukkan kedalam Loyang kue kering lalu diratakan dan dipadatkan. Panggang selama 10 menit atau setengah matang lalu dikeluarkan Loyang dari oven. Selagi masih panas, potong- potong kue dengan pisau tajam. Panggang kembali hingga kue matang dan kering.



**Gambar 2.9 *Bar cookies***

Sumber : [www.recipecs.tool.com](http://www.recipecs.tool.com)

- 4) *Drop cookies*, yaitu adonan dibentuk dengan dicetak dengan menggunakan spatula atau sendok kayu hingga terbentuk adonan yang dapat dipulung. kemudian di drop diatas Loyang pembakaran.



**Gambar 2.10 *Drop cookies***

Sumber : [www.creaviteculinary.com](http://www.creaviteculinary.com)

- 5) *Rolled cookies*, yaitu adonan diletakkan di atas papan atau meja kerja kemudian digiling dengan menggunakan rolling pin lalu adonan dicetak sesuai dengan selera.



**Gambar 2.11 *Rolled cookies***

Sumber : [www.foodbrarian.net](http://www.foodbrarian.net)

- 6) *Ice Box/Refrigerator Cookies*, yaitu adonan cookies dibungkus dan disimpan dalam refrigerator setelah agak mengeras adonan diambil sedikit-sedikit sudah bisa untuk dicetak atau potong atau dibentuk sesuai dengan selera (Ismayani, 2007).



**Gambar 2.12** *Ice Box/Refrigerator Cookies*

Sumber : [www. culinary food.net](http://www.culinary food.net)

#### **2.1.5. Bahan dalam pembuatan *Butter Cookies***

Menurut Guspri Devi Artanti & Cucu Cahyana (2009), Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan *butter cookies* pada umumnya adalah dibuat dengan mencampur bahan utama dan bahan tambahan, serta isian. Bahan utama dalam membuat *butter cookies* adalah mentega (*butter*) margarine, gula halus (*icing sugar*) dan telur, lalu diberi bahan tambahan tepung terigu.

Tepung diversifikasi pangan lokal yang ditambahkan pada pembuatan *butter cookies* adalah tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning. Selain sebagai pemberi rasa *butter cookies* tersebut juga memberikan cita rasa.

##### **a. Tepung**

Tepung dalam membuat kue kering berfungsi sebagai pembentuk kerangka. Pemilihan tepung yang baik menjadi syarat mutlak dalam pembuatan kue kering. Adapun jenis tepung yang banyak digunakan adalah:

### 1) Tepung Terigu

Tepung terigu yang umum digunakan dalam pembuatan kue kering adalah yang berasal dari jenis gandum soft, yaitu tepung terigu yang mengandung gluten paling rendah serta kadar protein sekitar 7-9%. Hal ini berpengaruh terhadap hasil akhir yang diharapkan, yaitu tidak memerlukan pengembangan, menghasilkan kue kering yang ringan, dan renyah.

**Tabel 2.6 Tepung Terigu**

No.	Komposisi	Jumlah
1.	Kalori (kal)	365
2.	Protein (g)	9,0
3.	Lemak (g)	1,0
4.	Karbohidrat (gr)	77,2
5.	Kalsium (miligram)	22
6.	Fosfor (miligram)	150
7.	Besi (miligram)	1,3
8.	Vitamin B (miligram)	0,12
9.	Air (g)	11,8

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2009.

### 2) Tepung Maizena

Tepung maizena membuat kue kering menjadi renyah dan mempunyai tekstur yang sempurna. Penggunaan tepung maizena dalam pembuatan kue kering adalah sebanyak 10% dari tepung terigu yang digunakan.

#### **b. Lemak**

Fungsi lemak dalam pembuatan kue kering adalah untuk memberikan rasa gurih dan juga membuat tekstur lebih renyah. Lemak dalam membuat kue kering ada 2 macam yaitu mentega dan margarin.

#### 1) Mentega (*Butter*)

Mentega adalah lemak yang berasal dari hewani. Mentega mempunyai aroma yang lebih kuat dan lemak yang tinggi. Jenis lemak ini mudah mencair

dalam suhu kamar. Sehingga bisa membuat kue kering dengan lemak keseluruhannya mentega, pengocokannya tidak boleh lama karena adonan akan menjadi lembek dan hasil kue keringnya melebar. Ada dua jenis mentega di pasaran, yaitu mentega tawar (unsalted butter) dan mentega asin (salted butter). Mentega tawar kocok digunakan dalam adonan kue kering karena rasanya tidak mendominasi bahan lain.

## 2) Margarin

Margarin adalah lemak yang berasal dari nabati atau tumbuhan. Biasanya berasal dari minyak kelapa sawit. Margarin merupakan jenis lemak yang tahan pada suhu kamar. Penggunaan lemak dalam adonan kue kering dapat dicampur antara margarin dan mentega untuk mendapatkan tekstur dan rasa yang baik.

## c. Gula

Gula dalam pembuatan kue kering selain berfungsi memberikan rasa manis, juga dapat membuat tekstur kue kering menjadi lebih kokoh dan lebih tahan lama. Jenis gula yang bisa digunakan dalam pembuatan kue kering antara lain:

### 1) Gula halus (*icing sugar*)

Gula halus sering kali disebut tepung gula. Gula ini terbuat dari gula pasir yang dihaluskan dan ditambah dengan tepung maizena. Bentuknya yang sangat halus, membuat jenis gula ini sangat baik untuk membuat kue kering.

### 2) Gula Palm (*Palm Suiker*)

Gula ini bentuknya bubuk, berwarna coklat dan aroma khas gula palm. Biasanya digunakan untuk kue kering coklat atau berempah.

### 3) Gula Pasir Halus (*Castor Sugar*)

Jenis gula ini banyak digunakan untuk jenis kue kering yang menghendaki bentuk yang kokoh. Menggunakan jenis gula ini, pengocokan harus sempurna, karena bila tak sempurna kue biasanya cepat lembab karena gula belum terurai sempurna pada saat pemanggangan.

#### **d. Vanili**

Vanili merupakan fermentasi polong buah (pod) vanili yang hampir selalu disertakan dalam proses pembuatan kue kering. Penambahan vanili bertujuan untuk meningkatkan aroma kue. Vanili bubuk salah satu jenis yang paling banyak digunakan untuk pengolahan kue.

#### **e. Susu Bubuk**

Umumnya susu yang digunakan disini adalah susu sapi, agar susu dapat bertahan lama harus diawetkan dan cara mengawetkan ada beberapa macam, yaitu pasteurisasi, UHT (*Ultra High Temperature*). Sterilisasi, dikeringkan, dan diuapkan sebagian airnya. Pasteurisasi yaitu mengawetkan susu dengan cara dipanaskan pada temperature 72<sup>0</sup>C selama.

#### **f. Garam**

Garam berperan sangat penting dalam pembuatan *cookies*, seperti pemberi rasa, memperkuat tekstur, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas *cookies*, serta mengikat air. Garam dapat menghambat aktivitas enzim protease dan amilase sehingga pasta tidak bersifat lengket dan mengembang berlebihan.

### 2.1.6. Proses Dalam Pembuatan Butter Cookies

Proses pembuatan cookies diawali dengan seleksi bahan yaitu pemilihan bahan-bahan yang memiliki kualitas baik, penimbangan bahan-bahan untuk menentukan seberapa besar bahan yang akan dipergunakan dalam pembuatan cookies, pencampuran bahan-bahan sehingga menjadi adonan yang homogen, pencetakan adonan, pengovenan, kemudian pengemasan. Uraian pembuatan *cookies* sebagai berikut :

- a. Timbang semua bahan
- b. Kocok butter, margarine, gula halus hingga putih dan lembut. Masukkan telur kocok hingga rata.
- c. Masukkan tepung pengganti, maizena dan vanili, susu bubuk, garam, aduk hingga merata. Cetak adonan bulat menggunakan *ring cutter*.
- d. Olesi Loyang menggunakan margarine.
- e. Panggang *Butter cookies* dengan suhu 160 derajat **celcius api dan bawah**,

### 2.1.7. Daya Terima Konsumen

Menurut (Alsuhendra dan Ridawati, 2008), Daya adalah kemampuan melakukan suatu atau kemampuan untuk bertindak, sedangkan terima adalah menyambut, mendapatkan memperoleh sesuatu. Daya terima adalah kemampuan untuk menerima sesuatu atau tindakan yang menyetujui perlakuan yang diterima. Sedangkan yang dimaksud konsumen adalah pemakaian hasil barang produksi. Dengan demikian daya terima konsumen adalah sikap seseorang untuk menerima atau menyetujui atas perlakuan yang terimanya. Ada tujuh kelompok panelis yang dapat menilai suatu produk yaitu :

**a. Panel Perseorangan**

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spersifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel Perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik.

**b. Panel Terbatas**

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias dapat dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik, dapat mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.

**c. Panel Terlatih**

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa sifat rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara statistik.

**d. Panel Agak Terlatih**

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam analisis.

**e. Panel Tidak Terlatih**

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang yang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak

terlatih hanya diperbolehkan mengenali sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam uji perbedaan. Untuk itu panel tidak terlatih biasanya terdiri dari orang dewasa komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

#### **f. Panel Konsumen**

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran suatu komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.

#### **g. Panel Anak-anak**

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian-penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti coklat, permen, es krim dan sebagainya.

Pada penelitian ini akan digunakan kelompok panelis yaitu Mahasiswa/I, Dikarenakan produk yang akan di teliti oleh peneliti merupakan produk yang dibuat. Daya terima konsumen yang ditunjukkan dalam penelitian ini ialah meliputi tingkat kesukaan panelis yang dilihat dalam aspek rasa, warna, aroma dan juga tekstur dengan penjelasan di bawah ini :

##### 1) Warna

Warna memegang peranan penting dalam makanan, karena warna dapat memberi petunjuk perubahan kimia dalam makanan. Pada aspek warna ini, kriteria dari uji penilaian organoleptik tersebut meliputi coklat kekuningan, kuning keemasan, dan kuning kecokelatan.

## 2) Rasa

Pada umumnya manusia mempunyai empat rasa dasar yaitu asam, pahit, manis dan asin. Rasa merupakan salah satu aspek yang sangat dominan dalam mempengaruhi cita rasa seseorang untuk menilai suatu hasil pengolahan makanan. Pada aspek rasa ini, kriteria penilaian dari uji organoleptik tersebut meliputi sangat terasa tepung pengganti, agak terasa tepung pengganti, tidak terasa tepung pengganti dan sangat tidak terasa tepung pengganti.

## 3) Aroma

Aroma merupakan faktor utama yang menentukan aroma suatu bahan makanan. Pada umumnya aroma yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai ramuan atau campuran empat bau utama yaitu harum, asam, tengik dan hangus. Pada aspek aroma ini, kriteria dari uji penilaian organoleptik tersebut meliputi beraroma tepung pengganti, agak beraroma tepung pengganti, tidak beraroma tepung pengganti dan sangat tidak beraroma tepung pengganti.

## 4) Tekstur

Tekstur adalah ukuran dan susunan bagian dari suatu benda. Tekstur dapat diamati dengan panca indera peraba. Pada aspek tekstur ini, kriteria dari uji penilaian organoleptik tersebut meliputi sangat renyah, renyah, agak renyah, tidak renyah dan sangat tidak renyah.

## **2.2. Kerangka Pemikiran**

Butter cookies penggunaan merupakan kue kering yang banyak disukai oleh masyarakat, cemilan karena rasanya yang manis. Untuk memperoleh variasi

produk *butter cookies*, perlu dilakukan inovasi dan penambahan bahan lain. Salah satu langkah mengoptimalkan pangan lokal dari umbi-umbian, yaitu penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning lokal yang dibuat menjadi tepung dilakukan sebagai penggunaan bahan pada pembuatan *butter cookies*.

Penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning lokal yang semakin tinggi diharapkan dapat meningkatkan pangan lokal, yang diaplikasikan pada kue *butter cookies*. Komposisi penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning pada penggunaan tepung 100% lokal yang berbeda pada pembuatan kue *butter cookies*.

Diharapkan penelitian dengan judul pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning terhadap daya terima *butter cookies* dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur, dapat sebagai apresiasi mendukung program pemerintah dalam penggunaan pangan lokal.

### **2.3. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah dugaan sementara dari peneliti terhadap permasalahan penelitian sampai dapat terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan kerangka teoritik dan kerangka pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning pada pembuatan produk terhadap daya terima *Butter Cookies*”.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pastry & Bakery Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Uji organoleptik daya terima dilakukan 30 panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini berhitung dari bulan Juni 2015 sampai Januari 2016.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Eksperimen adalah mengadakan kegiatan penelitian untuk melihat dan menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara menggunakan satu atau lebih perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental dan membandingkan dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang kondisinya tidak ada perlakuan.

Untuk mengetahui daya terima *butter cookies* dengan penggunaan tepung pengganti, dilakukan uji validitas kepada dosen ahli Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Selanjutnya untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap *butter cookies* dengan penggunaan tepung pengganti dilakukan uji mutu hedonik yang meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah keadaan, faktor, kondisi, perlakuan atau tindakan yang dapat mempengaruhi eksperimen. Variabel penelitian merupakan karakteristik atau ciri yang diamati dalam suatu penelitian. Variabel penelitian terdiri dari variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*). Variabel terikat adalah variabel yang tergantung pada variabel yang akan diteliti sedangkan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi Variabel terikat penelitian:

1. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning pada pembuatan *butter cookies*.
2. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya terima *butter cookies*.

### 3.4 Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional adalah sebagai berikut :

#### 3.4.1 *Butter Cookies*

Dalam penelitian ini adalah *cookies* merupakan salah satu biskuit yang dibuat dari tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning adonan lunak, berkadar lemak tinggi relative renyah bila dipatahkan dan dengan teknik *creaming methode* rasa *cookies* manis atau asin serta berukuran kecil-kecil dan diolah dengan teknik panggang ataupun digoreng dan memiliki tekstur yang renyah dan kering. Bahan yang digunakan untuk *butter cookies* ialah *butter*, *margarine*, gula halus, telur, tepung terigu, maizena, vanila, garam, susu bubuk. bahan yang sudah diganti

dengan menggunakan *butter*, *margarine*, gula halus, telur, tepung garut / tepung mocaf / tepung ubi kuning, maizena, vanilla, garam susu bubuk.

#### **3.4.2. Tambahan Tepung Garut**

Tepung garut adalah tepung yang diolah dari ubi garut segar melalui proses pengeringan diatas terik matahari selama 3-4 hari, penghalusan, dan pengayakan. Tepung yang dihasilkan berwarna krem dan beraroma khas tepung.

Penggunaan adalah menggunakan sebagian bahan utama (tepung terigu) dengan tepung ubi garut dalam pembuatan *butter cookies*. Penggunaan tepung ubi garut untuk pembuatan *butter cookies* dalam penelitian dilakukan 100%.

*Butter cookies* adalah kue yang dibuat bulat dan tebal, dengan menggunakan bahan-bahan yaitu tepung garut, maizena, susu bubuk, vanilla bubuk, gula halus, margarin, *butter*, telur, garam. Pembentukannya dicetak dengan menggunakan *ring cutter*. Teknik pemasakan dengan cara dipanggang dalam oven dengan suhu 160 °C.

#### **3.4.3. Tambahan Tepung Mocaf**

Tepung mocaf adalah tepung yang diolah dari mocaf segar melalui proses pengeringan diatas terik matahari selama 3-4 hari, penghalusan, dan pengayakan. Tepung yang dihasilkan berwarna krem dan beraroma khas tepung.

Penggunaan adalah menggunakan sebagian bahan utama (tepung terigu) dengan tepung ubi garut dalam pembuatan *butter cookies*. Penggunaan tepung mocaf untuk pembuatan *butter cookies* dalam penelitian dilakukan 100%.

*Butter cookies* adalah kue yang dibuat bulat dan tebal, dengan menggunakan bahan-bahan yaitu tepung mocaf, maizena, susu bubuk, vanilla bubuk, gula halus, margarin, *butter*, telur, garam. Pembentukannya dicetak

dengan menggunakan *ring cutter*. Teknik pemasakan dengan cara dipanggang dalam oven dengan suhu 160 °C.

#### **3.4.4. Tambahan Tepung Ubi Kuning**

Tepung ubi kuning adalah tepung yang diolah dari ubi kuning segar melalui proses pengeringan diatas terik matahari selama 3-4 hari, penghalusan, dan pengayakan. Tepung yang dihasilkan berwarna kuning keputihan dan beraroma khas ubi.

Penggunaan adalah menggunakan sebagian bahan utama (tepung terigu) dengan tepung ubi kuning dalam pembuatan *butter cookies*. Penggunaan tepung ubi kuning untuk pembuatan butter cookies dalam penelitian dilakukan 100%.

*Butter cookies* adalah kue yang dibuat bulat dan tebal, dengan menggunakan bahan-bahan yaitu tepung ubi kuning, maizena, susu bubuk, vanilla bubuk, gula halus, margarin, *butter*, telur, garam. Pembentukannya dicetak dengan menggunakan *ring cutter*. Teknik pemasakan dengan cara dipanggang dalam oven dengan suhu 160 °C.

#### **3.4.5 Daya Terima Konsumen**

Daya terima konsumen adalah skor tingkat kesukaan yang diberikan para panelis terhadap *butter cookies* yang telah diberi perlakuan dengan penggunaan tepung pengganti garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning melalui uji organoleptik yang dinilai dari aspek warna, rasa, aroma dan tekstur, sebagai berikut :

1. Warna

Aspek warna dalam penelitian ini adalah tanggapan indera penglihatan terhadap warna dari *butter cookies* penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang di nilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

2. Rasa

Aspek rasa dalam penelitian ini adalah tanggapan indera pengecap terhadap rasa dari *butter cookies* penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang di nilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

3. Aroma

Aspek aroma penelitian ini adalah tanggapan pengecap dan penciuman terhadap aroma saat mencicipi *butter cookies* penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang dinilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

4. Tekstur

Aspek tekstur penelitian ini adalah tanggapan indera peraba serta renyah *butter cookies* penggunaan tepung pengganti garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang dinilai meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

### 3.5 Desain Penelitian

Pada penelitian ini ingin diketahui pengaruh penggunaan tepung pengganti terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dengan daya terima *butter cookies*, Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Desain Penelitian Pengaruh Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf, Tepung Ubi Kuning Terhadap Daya Terima Konsumen *Butter Cookies***

Aspek Penilaian	Jumlah Panelis	Penggunaan tepung pengganti <i>butter cookies</i>		
		325	497	628
Warna	1 s/d 30			
Rasa	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Tekstur	1 s/d 30			

Keterangan :

Kode sampel 325 : *butter cookies* dengan penggunaan tepung garut

Kode sampel 497 : *butter cookies* dengan penggunaan tepung mocaf

Kode sampel 628 : *butter cookies* dengan penggunaan tepung ubi kuning

### 3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan Menurut Sugiyono (2008:115). Penelitian dalam penelitian adalah ini *butter cookies* penggunaan tepung pengganti. Sampel pada penelitian ini adalah *butter cookies* dengan penggunaan tepung . Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan memberikan kode yang berbeda pada setiap sampel *butter cookies* penggunaan tepung pengganti dan kode-kode tersebut diketahui oleh peneliti. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis ahli, yaitu 5 dosen ahli program studi Tata Boga, dan 30

orang panelis agak terlatih yang dipilih secara acak dari mahasiswa/i Tata Boga Universitas Negeri Jakarta yang telah mengambil mata kuliah Kontinental .

### 3.7 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini penelitian melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan *butter cookies* penggunaan tepung pengganti dengan daya terima diantaranya adalah:

#### 3.7.1 Kajian Pustaka

Peneliti mencari informasi dan sumber data berdasarkan buku-buku, skripsi terdahulu, jurnal dan internet yang sesuai dengan penelitian ini.

#### 3.7.2 Persiapan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan *butter cookies* penggunaan tepung pengganti dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 3.2 Alat-Alat yang Digunakan dalam Pembuatan *Butter Cookies* Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning**

No.	Nama Alat	Jumlah
1	<i>Bowl</i>	7
2	Timbangan digital	1
3	Loyang	4
4	Oven konvesional	1
5	Kuas	1
6	<i>Mixer</i>	1
7	Spatula	1
8	Pisau	1
9	Sendok	2
10	Toples	4

### 3.8 Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian pendahuluan ini yang dilakukan adalah mencari formulasi dasar *butter cookies*.

**Tabel 3.3 Formula Dasar *Butter Cookies***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung terigu	325	100
Telur	50	15,3
Gula halus	125	38,4
<i>Butter</i>	125	38,4
Margarin	125	38,4
Susu bubuk	100	0,61
Vanili	2	10,7
Maizena	35	0,30
Garam	1	1

Keterangan: Metode *Bakers Percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai bahan perbandingan.

Proses pembuatan produk *butter cookies* dengan formula dasar dilakukan dengan beberapa tahap, tahapan pengolahan adalah sebagai berikut :

#### 1. Penimbangan Bahan

Bahan-bahan yang telah disiapkan harus ditimbang secara tepat sehingga dapat memberikan formula dan hasil yang baik. Penimbangan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi, maizena, gula halus, susu bubuk, garam, butter , margarin dilakukan dengan menggunakan timbangan digital dengan cara meletakkan bahan yang akan ditimbang, maka akan muncul angka yang mengidentifikasi suatu bahan.

#### 2. Pengocokan Bahan Pembuat *Cookies*

Pengocokan butter, margarin, gula halus hingga tercampur rata, lalu masukkan telur dikocok kembali hingga merata.

### 3. Pengadukan *Cookies*

Pada proses pengadukan adonan *cookies* ini menggunakan alat khusus dikenal dengan *spatula*, digunakan untuk mencampurkan bahan kering tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning, susu bubuk, vanili, garam hingga merata.

### 4. Pengistirahatan *Cookies*

Pada Proses ini setelah adonan *cookies*. Segera membungkus adonan *cookies* dengan plastik *wrap* dan di istirahatkan selama 30 menit didalam kulkas.

### 5. Pemipihan adonan *cookies*

Pada proses ini dilakukan pemipihan atau penggilingan adonan *cookies* ini menggunakan alat khusus dikenal dengan *rolling pin*, digunakan untuk memipihkan adonan *cookies* menjadi bentuk lembaran dengan ketebalan 1- 2 cm agar cookies yang dihasilkan rapih dan sama besar.

### 6. Pemotongan *Cookies*

Pada proses pemotongan *cookies* yaitu dengan menggunakan ukuran 3cm x 3 cm.

### 7. Pemanggangan *Cookies*

Pemanggangan *cookies* yaitu dimasukkan kedalam oven cookies sampai tingkat kematangan yang diinginkan. Lama waktu proses mengatur suhu oven 130-160°C selama 30 menit. Setelah matang, *cookies* harus segera di dinginkan agar *cookies* menjadi tidak berjamur.

## 8. Pengemasan *Butter Cookies*

*Butter cookies* yang sudah matang, harus segera disimpan dalam wadah kedap udara agar *cookies* tersebut tidak basah. Proses pengemasan dilakukan pada saat *butter cookies* sudah agak dingin.

### 3.9 Hasil Uji Coba Pembuatan *Butter Cookies* Menggunakan Tepung Garut, Tepung Mocaf, dan Tepung Ubi Kuning

#### 1. Tahap Uji Coba I Pembuatan *Butter Cookies*

Pada uji coba tahap I, peneliti mencoba membuat *butter cookies* penggunaan tepung pengganti garut daya terima.



Gambar 3.1 : *Butter Cookies* Tepung Garut

**Tabel 3.4 Tahap Uji Coba I Tahap Formula *Butter Cookies*\***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung garut	82	100
Telur	13	15,8
Gula halus	32	39,0
Butter	32	39,0
Margarin	32	39,0
Susu bubuk	25	30,4
Vanili	1	1,21
Maizena	9	7,38
Garam	1	1,21

Hasil : Pada uji tahap I *butter cookies* penggunaan tepung ubi garut 100% menghasilkan *butter cookies* berwarna krem, sangat beraroma

tepung ubi garut, rasa sangat asam, dan bentuk tebal, tidak beraturan, serta tidak renyah. Karena penggunaan tepung ubi garut beraroma tepung.

Revisi : Uji coba dilanjutkan dengan membuat *butter cookies* penggunaan ubi garut

## 2. Tahap Uji Coba II Pembuatan *Butter Cookies*

Pada uji coba tahap II, peneliti mencoba membuat *butter cookies* penggunaan tepung pengganti mocaf daya terima konsumen.



Gambar 3.2 : *Butter Cookies* Tepung Mocaf

**Tabel 3.5 Tahap Uji Coba II Tahap Formula *Butter Cookies*\***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung mocaf	108	100
Telur	17	15,7
Gula halus	42	38,8
Butter	42	38,8
Margarin	42	38,8
Susu bubuk	33	30,5
Vanili	1	0,92
Maizena	12	11,1
Garam	1	0,92

Hasil : Pada uji tahap I *butter cookies* penggunaan tepung mocaf 100% menghasilkan *butter cookies* berwarna putih kekuningan, sangat

beraroma tepung mocaf, rasa sangat enak, dan bentuk tebal, tidak beraturan, serta tidak renyah. Karena penggunaan tepung mocaf beraroma tepung.

Revisi : Uji coba dilanjutkan dengan membuat *butter cookies* penggunaan mocaf

### 3. Tahap Uji Coba III Pembuatan *Butter Cookies*

Pada uji coba tahap III, peneliti mencoba membuat *butter cookies* penggunaan tepung pengganti ubi kuning daya terima konsumen.



Gambar 3.3 : *Butter Cookies* Tepung Ubi Kuning

**Tabel 3.6 Tahap Uji Coba III Tahap Formula *Butter Cookies***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung ubi kuning	162	100
Telur	25	15,4
Gula halus	63	38,8
Butter	63	38,8
Margarin	63	38,8
Susu bubuk	50	30,8
Vanili	2	1,23
Maizena	17	10,4
Garam	1	0,61

Hasil : Pada uji tahap I *butter cookies* penggunaan tepung ubi kuning 100% menghasilkan *butter cookies* berwarna kekuningan kecoklatan, sangat

beraroma tepung ubi kuning rasa sangat enak, dan bentuk tebal, tidak beraturan, serta tidak renyah. Karena penggunaan tepung ubi kuning beraroma tepung.

Revisi : Uji coba dilanjutkan dengan membuat *butter cookies* penggunaan tepung ubi kuning, ukuran lebih tebal.

#### 4. Tahap Uji Coba IV Pembuatan *Butter Cookies*

Pada uji coba tahap 4, peneliti mencoba membuat *butter cookies* penggunaan tepung pengganti garut daya terima.



Gambar 3.4 : *Butter Cookies* Tepung Garut

**Tabel 3.7 Tahap Uji Coba IV Tahap Formula *Butter Cookies*\***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung garut	82	100
Telur	13	15,8
Gula halus	32	39,0
Butter	32	39,0
Margarin	32	39,0
Susu bubuk	25	30,4
Vanili	1	1,21
Maizena	9	7,38
Garam	1	1,21

Hasil : Pada uji tahap 4 *butter cookies* penggunaan tepung garut 100% menghasilkan *butter cookies* berwarna keabu-abuan, sangat beraroma tepung garut, rasa sangat pahit, dan bentuk tebal, tidak

beraturan, serta tidak renyah. Karena penggunaan tepung garut beraroma tepung.

Revisi : Uji coba dilanjutkan dengan membuat *butter cookies* penggunaan garut, warna *butter cookies* garut keabu-abuan, rasa sangat enak.

#### 5. Tahap Uji Coba V Pembuatan *Butter Cookies*

Pada uji coba tahap I, peneliti mencoba membuat *butter cookies* penggunaan tepung pengganti garut daya terima.



Gambar 3.5: *Butter Cookies* Tepung Garut

**Tabel 3.8 Tahap Uji Coba V Tahap Formula *Butter Cookies*\***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung garut	82	100
Telur	13	15,8
Gula halus	32	39,0
Butter	32	39,0
Margarin	32	39,0
Susu bubuk	25	30,4
Vanili	1	1,21
Maizena	9	7,38
Garam	1	1,21

Hasil : Pada uji tahap I *butter cookies* penggunaan tepung garut 100% menghasilkan *butter cookies* berwarna keabu-abuan, sangat beraroma tepung garut, rasa sangat enak, dan bentuk tebal, tidak

beraturan, serta tidak renyah. Karena penggunaan tepung garut beraroma tepung garut.

Revisi : Uji coba dilanjutkan dengan membuat *butter cookies* penggunaan tepung garut, ukuran sesuai,

#### 6. Tahap Uji Coba VI Pembuatan *Butter Cookies*

Pada uji coba tahap I, peneliti mencoba membuat *butter cookies* penggunaan tepung pengganti garut daya terima.



Gambar 3.6 : *Butter Cookies* Tepung Garut

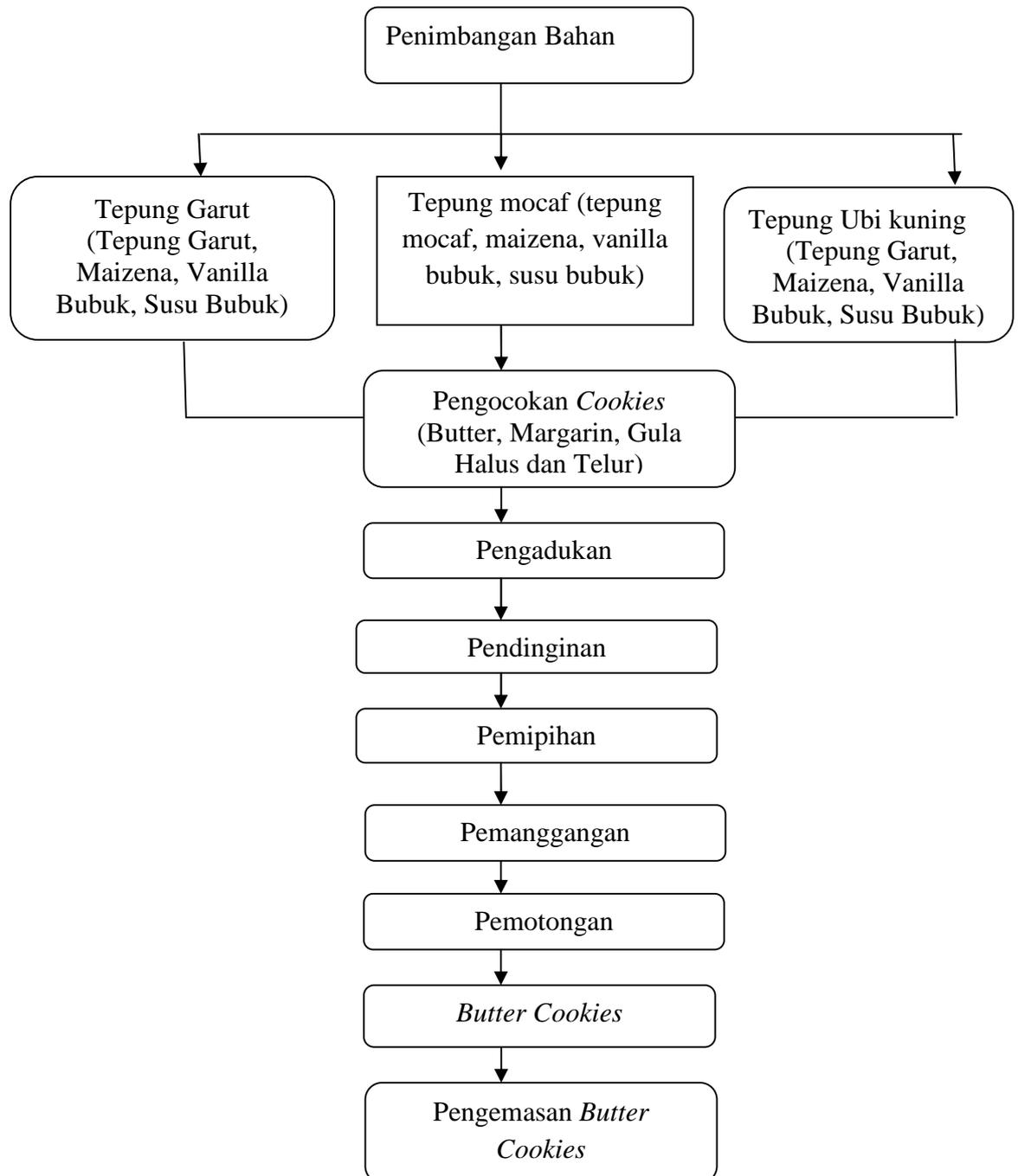
**Tabel 3.8 Tahap Uji Coba VI Tahap Formula *Butter Cookies*\***

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Tepung garut	82	100
Telur	13	15,8
Gula halus	32	39,0
Butter	32	39,0
Margarin	32	39,0
Susu bubuk	25	30,4
Vanili	1	1,21
Maizena	9	7,38
Garam	1	1,21

Hasil : Pada uji tahap I *butter cookies* penggunaan tepung mocaf 100% menghasilkan *butter cookies* berwarna putih kekuningan, sangat beraroma tepung mocaf, rasa sangat enak, dan bentuk tebal, tidak beraturan, serta tidak renyah. Karena penggunaan tepung mocaf beraroma tepung.

Revisi : Uji coba dilanjutkan dengan membuat *butter cookies* penggunaan mocaf

**Berikut Adalah Langkah-Langkah Pembuatan *Butter Cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning :**



**Gambar. 2.1 Proses Pembuatan *Butter Cookies***

### 3.10 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung pengganti dalam pembuatan *butter cookies* terhadap daya terima dengan penggunaan tepung yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur adalah menggunakan uji, organoleptik atau inderawi. Instrumen uji validasi dapat dilihat pada tabel 3.7 lembar penilain uji validasi *Butter Cookies*

### 3.7 Lembar Penilaian Uji Validasi *Butter Cookies*

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel			Komentar
		325	497	628	
Warna	Kuning				
	Kuningan Kecoklatan				
	Coklat Keabu-abuan				
	Agak Coklat				
	Coklat				
Aroma	Sangat Beraroma Tepung Pengganti				
	Beraroma Tepung Pengganti				
	Agak Beraroma Tepung Pengganti				
	Tidak Beraroma Tepung Pengganti				
	Sangat Tidak Beraroma Tepung Pengganti				
Tesktur	Sangat Renyah				
	Renyah				
	Agak Renyah				
	Tidak Renyah				
	Sangat Tidak Renyah				
Rasa	Gurih dan Manis sangat beraroma terasa tepung pengganti				
	Gurih dan manis terasa tepung pengganti				
	Gurih dan manis agak terasa tepung pengganti				
	Gurih dan manis tidak terasa tepung pengganti				
	Gurih dan manis sangat tidak terasa tepung pengganti				

### 3.11 Instrumen Penelitian Uji Hedonik

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Nilai	Kode Sampel		
			A	B	C
Warna	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Rasa	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Aroma	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Tekstur	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			

### 3.12 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah melalui uji organoleptik yang dilakukan dengan memberikan kode pada setiap sampel *butter cookies* penggunaan tepung yang hanya diketahui oleh peneliti. Mengetahui daya terima terhadap *butter cookies* penggunaan tepung yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur dilakukan satu kali uji mutu organoleptik kepada 30 orang panelis yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta secara acak yang telah mengambil mata kuliah Pengolahan Kontinental.

### 3.13 Hipotesis Statistik

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

Ha :  $\mu_1, \mu_2, \mu_3$  : Tidak semua sama

Keterangan :

- $H_0$  : Tidak ada perbedaan produk *butter cookies* penggunaan tepung garut, tepung mocaf, dan tepung ubi kuning.
- Ha : Terdapat paling sedikit satu kelompok penggunaan tepung tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang berbeda terhadap daya terima *butter cookies*.
- $\mu_1$  : Nilai rata-rata daya terima menurut aspek warna, rasa, aroma dan tekstur *Butter Cookies* dengan penggunaan tepung garut.
- $\mu_2$  : Nilai rata-rata daya terima menurut aspek warna, rasa, aroma dan tekstur *Butter Cookies* dengan penggunaan tepung mocaf.
- $\mu_3$  : Nilai rata-rata daya terima menurut aspek warna, rasa, aroma dan tekstur *Butter Cookies* dengan penggunaan tepung ubi kuning.

### 3.14 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman, karena data penelitian ini menggunakan data non parametrik. Data non parametrik merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (ranking).

Analisis Friedman ini digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok data. Dengan demikian, uji friedman dapat digunakan dalam penelitian ini dimana terdapat 3 variasi yang diamati, dengan rumus :

$$X^2 = \frac{12}{bc(c+1)} \sum_{j=1}^c R_j^2 - 3b(c+1)$$

Keterangan :

df =  $c - 1$

b = Banyaknya baris dalam table

c = Banyaknya kolom

$R_j$  = Total peringkat pada kolom  $j$ ;  $j = 1, 2, \dots, c$

$\sum_{j=1}^c$  = Jumlah rank kuadrat  $(R_j)^2$  pada setiap perlakuan

Jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , adalah dapat menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$ . Dapat juga berdasarkan  $F_{hitung}$ , dimana bila  $F^2_{hitung} < F^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Jika terdapat perbandingan paling sedikit pada suatu perlakuan.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian secara keseluruhan yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur yang dinilai menggunakan skala kategori penilaian yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka. Masing-masing aspek penilaian akan dijelaskan sebagai berikut.

##### 4.1.1. Aspek Warna *Butter Cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning

Hasil dari skala penilaian kategori, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang daya terima terhadap aspek warna *butter cookies* dengan penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning sebesar 100% dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Penilaian Aspek Warna *Butter Cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning**

Aspek Penilaian	Pengaruh <i>Butter Cookies</i> Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning					
	325		497		682	
	N	%	n	%	n	%
Sangat Suka	9	30	2	6,67	3	10
Suka	10	33,3	11	36,67	7	23,3
Agak Suka	4	13,3	11	36,67	8	26,7
Tidak Suka	7	23,3	6	20	12	40
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,7</b>		<b>3,3</b>		<b>3,0</b>	
<b>Median</b>	<b>4</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	
<b>Modus</b>	<b>3</b>		<b>3&amp;4</b>		<b>3</b>	

Tabel 4.1 tentang penilaian aspek warna, menunjukkan bahwa untuk *butter cookies* dengan penggunaan tepung garut 9 orang (30%) panelis menyatakan sangat suka, 10 orang (33,3%) panelis menyatakan suka, dan sebanyak 4 panelis menyatakan agak suka (13,3%), sebanyak 7 orang (23,3%) panelis menyatakan tidak suka. Untuk *butter cookies* dengan penggunaan tepung mocaf 2 orang (6,67%) panelis menyatakan sangat suka, 11 orang (36,67%) panelis menyatakan suka, dan sebanyak 11 orang (36,67%) panelis menyatakan agak suka, sebanyak 6 orang panelis (6,67%) menyatakan tidak suka. Sedangkan *butter cookies* dengan penggunaan tepung ubi kuning 3 orang (10%) panelis menyatakan suka, sebanyak 7 orang (23,3%) panelis menyatakan agak suka. Sebanyak 8 orang (26,7%), sebanyak 12 orang (40%).

Menurut deskripsi tersebut, terlihat bahwa produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung garut mendapat nilai rata-rata sebesar 3,7 dan nilai modus 3. Untuk produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung mocaf mendapat nilai rata-rata sebesar 3,3 dan nilai modus 3&4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung berada pada rentangan nilai agak suka hingga sangat suka. Sedangkan produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung garut mendapat nilai rata-rata sebesar 3,7 dan nilai modus 3. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung berada pada rentangan nilai sangat suka hingga tidak suka. tertinggi yaitu sebesar 3,7 dan nilai modus 3. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut berada pada rentangan nilai antara sangat suka, agak suka hingga sangat suka. Untuk produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung mocaf mendapat nilai rata-rata sebesar 3,3 dan nilai modus 3&

4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan persentase daun bayam kering 3,6% berada pada rentangan nilai agak suka hingga sangat suka. Sedangkan produk *butter cookies* dengan persentase penggunaan tepung ubi kuning mendapat nilai rata-rata sebesar 3,0 dan nilai modus 3. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan persentase penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning berada pada rentangan nilai sangat suka hingga tidak suka.

#### 4.1.2. Aspek Rasa *Butter cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning

Aspek rasa *butter cookies* dengan penggunaan tepung diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang daya terima terhadap aspek rasa *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning seperti terlihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Penilaian Aspek Rasa *Butter cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning**

Aspek Penilaian	Pengaruh <i>Butter Cookies</i> Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning					
	325		497		682	
	N	%	n	%	n	%
Sangat Suka	9	30	2	6,67	3	10
Suka	10	33,3	11	36,67	7	23,3
Agak Suka	4	13,3	11	36,67	8	26,7
Tidak Suka	7	23,3	6	20	12	40
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,7</b>		<b>3,3</b>		<b>3,0</b>	
<b>Median</b>	<b>4</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	
<b>Modus</b>	<b>3</b>		<b>3&amp;4</b>		<b>3</b>	

Tabel 4.2 tentang penilaian rasa warna, menunjukkan bahwa untuk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut sebanyak 9 orang (30%)

panelis menyatakan sangat suka, 10 orang (3,33%) panelis menyatakan suka, 4 orang (13,33%) panelis menyatakan agak suka, 7 orang (23,3%) panelis menyatakan tidak suka. Untuk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung mocaf sebanyak 2 orang (6,67%) panelis menyatakan sangat suka, 11 orang (36,67%) panelis menyatakan suka, sebanyak 11 orang (36,67%) panelis menyatakan agak suka, 6 orang (20%) panelis menyatakan tidak suka. Untuk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning sebanyak 3 orang (10%) panelis menyatakan sangat suka, 7 orang (23,3%) panelis menyatakan suka, 8 orang (26,7%) panelis menyatakan agak suka, 12 orang (40%) panelis menyatakan tidak suka.

Menurut deskripsi tersebut, terlihat bahwa produk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 3,7 dan nilai modus 4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut berada pada rentangan nilai antara agak suka hingga sangat suka. Untuk produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung mocaf mendapat nilai rata-rata sebesar 3,3 dan nilai modus 3&4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung mocaf berada pada rentangan nilai tidak suka hingga sangat suka. Sedangkan produk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut 3,0% mendapat nilai rata-rata 3 dan nilai modus 3. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning berada pada rentangan nilai tidak suka hingga suka.

#### 4.1.3. Aspek Aroma *Butter cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning

Berdasarkan hasil skala penilaian kategori, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang daya terima terhadap aspek aroma *butter cookies* dengan penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Penilaian Aspek Rasa *Butter cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning**

Aspek Penilaian	Penggunaan <i>Butter Cookies</i> Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning					
	325		497		682	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	3	10	1	3,3	9	30
Suka	10	33,3	10	33,3	10	33,3
Agak Suka	0	0	19	63,33	10	33,3
Tidak Suka	0	0	0	0	1	3,3
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,53</b>		<b>3,4</b>		<b>3,9</b>	
<b>Median</b>	<b>3</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	
<b>Modus</b>	<b>3</b>		<b>3</b>		<b>3&amp;4</b>	

Tabel 4.3 tentang penilaian aspek aroma, menunjukkan bahwa *butter cookies* dengan penggunaan tepung dengan pengaruh penggunaan tepung garut sebanyak 3 orang (10%) panelis menyatakan sangat suka, 10 orang (33,3%) panelis menyatakan suka, 17 orang (56,67%) panelis menyatakan agak suka. Untuk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung mocaf sebanyak 1 orang (3,3%) panelis menyatakan sangat suka, 10 orang (33,3%) panelis menyatakan suka, 19 orang (63,33%) panelis menyatakan agak suka. Sedangkan *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning sebanyak 9 orang

(30%) panelis menyatakan suka, 10 orang (3,33%) panelis menyatakan suka. 10 orang (3,33%) panelis menyatakan tidak suka.

Menurut deskripsi tersebut, terlihat bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 3,53 dan nilai modus 3. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut berada pada rentangan nilai agak suka hingga sangat suka. Untuk produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung mocaf mendapat nilai rata-rata sebesar 3,4 dan nilai modus 3. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung mmocaf berada pada rentangan nilai agak suka hingga sangat suka. Sedangkan produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning mendapat nilai rata-rata sebesar 3,9 dan nilai modus 3&4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning berada pada rentangan nilai tidak suka hingga suka.

#### **4.1.4. Aspek Tekstur *Butter Cookies* Dengan Penggunaan Tepung Garut, Tepung Ubi Kuning**

Untuk aspek tekstur skala penilaian kategori, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang daya terima terhadap aspek tekstur *butter cookies* penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning dapat dilihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut :

**Tabel 4.4 Penilaian Aspek Tekstur *Butter cookies* Pengaruh Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning**

Aspek Penilaian	Pengaruh <i>butter cookies</i> dengan penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning					
	325		497		682	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	7	23,3	2	6,67	2	6,67
Suka	13	43,3	22	73,33	12	40
Agak Suka	9	30	6	20	12	40
Tidak Suka	1	6,67	4	13,33	4	13,33
Sangat Tidak Suka	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>	<b>3,67</b>		<b>4,13</b>		<b>3,4</b>	
<b>Median</b>	<b>3</b>		<b>4</b>		<b>3</b>	
<b>Modus</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>3 &amp; 4</b>	

Tabel 4.4 tentang penilaian aspek tekstur, menunjukkan bahwa untuk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut sebanyak 7 orang (23,3%) panelis menyatakan sangat suka, 13 orang (43,3%) panelis menyatakan suka, 9 orang (30%) panelis menyatakan agak suka., 1 orang (6,67%) panelis menyatakan tidak suka. Untuk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung mocaf sebanyak 2 orang (6,67%) panelis menyatakan sangat suka, 22 orang (73,33%) panelis menyatakan suka, 6 orang (20%) panelis menyatakan agak suka. Sedangkan *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning sebanyak 2 orang (6,67%) panelis menyatakan suka, 12 orang (40%) panelis menyatakan agak suka, 4 orang (13,33%) panelis menyatakan tidak suka.

Menurut deskripsi tersebut, terlihat bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar 3,67 dan nilai modus 4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung garut berada pada rentangan nilai tidak suka hingga sangat suka. Untuk produk *Butter cookies* dengan pengaruh

penggunaan tepung mocaf mendapat nilai rata-rata sebesar 4,13 dan nilai modus 4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung mocaf juga berada pada rentangan nilai tidak suka hingga sangat suka. Sedangkan produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning mendapat nilai rata-rata sebesar 3,43 dan nilai modus 3&4. Nilai ini menunjukkan bahwa produk *Butter cookies* dengan pengaruh penggunaan tepung ubi kuning berada pada rentangan nilai tidak suka hingga sangat suka.

#### 4.2. Pengujian Hipotesis

Data dianalisis dengan uji non parametrik menggunakan uji *Friedman* dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05. Setelah data diperoleh kemudian dianalisis dan didapatkan hasil sebagai berikut:

##### 4.2.1. Uji Hipotesis untuk Aspek Warna dengan Uji Friedman

Hasil dari perhitungan kepada 100% panelis yang terdiri dari 30 panelis mahasiswa Program Studi Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 10,34$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Pengujian Hipotesis Warna *Butter Cookies* penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning**

Kriteria Pengujian	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Warna	5,267	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka <b>H<sub>0</sub> diterima</b>

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil  $\chi^2_{tabel}$  sehingga H<sub>a</sub> diterima H<sub>0</sub> diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa

tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning pada pembuatan *butter cookies* terhadap daya terima konsumen pada aspek warna. Dengan hasil tersebut maka tidak dilanjutkan pada uji Tukey's.

#### 4.2.2. Uji Hipotesis untuk Aspek Rasa dengan Uji Friedman

Hasil dari perhitungan kepada 100% panelis yang terdiri dari 30 panelis mahasiswa Program Studi Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,14$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,99.

**Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis Rasa *Butter Cookies* Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
Rasa	1,029	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ <b>maka <math>H_0</math> diterima</b>

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil  $\chi^2_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning, pada pembuatan *butter cookies* terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa. Dengan hasil tersebut maka tidak dilanjutkan pada uji Tukey's

#### 4.2.3. Uji Hipotesis untuk Aspek Aroma dengan Uji Friedman

Hasil dari perhitungan kepada 100% panelis yang terdiri dari 30 panelis mahasiswa Program Studi Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,14$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,99. Pada Tabel 4.7 sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Pengujian Hipotesis Aroma *Butter Cookies* Penggunaan Tepung Garut, Tepung Mocaf dan Tepung Ubi Kuning**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
Aroma	1,64	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ <b>maka <math>H_0</math> diterima</b>

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil  $\chi^2_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning, pada pembuatan *butter cookies* terhadap daya terima konsumen pada aspek aroma. Dengan hasil tersebut maka tidak dilanjutkan pada uji Tukey's

#### 4.2.4. Uji Hipotesis untuk Aspek Tekstur dengan Uji Friedman

Hasil dari perhitungan kepada 100% panelis yang terdiri dari 30 panelis mahasiswa Program Studi Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta, diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 12,21$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sedangkan nilai  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$  yaitu sebesar 5,99.

**Tabel 4.8 Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur *Butter Cookies* Penggunaan Tepung Garut, Tepung Ubi Kuning**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
Tekstur	5,267	5,99	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ <b>Maka <math>H_0</math> diterima</b>

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat bahwa  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil  $\chi^2_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning, pada

pembuatan *butter cookies* terhadap daya terima konsumen pada aspek tekstur. Dengan hasil tersebut maka tidak dilanjutkan pada uji Tukey's

#### 4.3. Pembahasan

Hasil uji deskriptif diperoleh bahwa terdapat perbedaan pada aspek warna *Butter cookies* yang penggunaan tepung (tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning). Untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan pengaruh penggunaan tepung pada pembuatan *butter cookies* maka perlu dilakukan uji perbedaan Friedman.

Aspek warna nilai tersebut masing-masing : 4 untuk tepung mocaf, 3,8 untuk tepung ubi kuning, 3,7 untuk tepung garut. Nilai tersebut berada pada skala kriteria agak suka hingga suka. Aspek rasa nilai tersebut masing-masing: 3,7 untuk tepung mocaf, 3,3 untuk tepung ubi kuning, 3,03 untuk tepung garut. Nilai tersebut berada pada skala agak suka hingga suka.

Aspek aroma nilai tersebut masing-masing: 3,53 untuk tepung mocaf, 3,4 untuk tepung ubi kuning, 3,9 untuk tepung mocaf. Nilai tersebut berada pada skala kriteria agak suka hingga suka. Aspek tekstur nilai tersebut masing-masing: 3,87 untuk tepung mocaf, 3,87 untuk tepung ubi kuning, 3,4 untuk tepung garut. Nilai tersebut berada pada skala agak suka dan hingga suka.

Hasil Friedman membuktikan tidak terdapat perbedaan warna yang signifikan pada alpha 0,05 dengan penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning. Hal ini disebabkan karena tepung garut yang digunakan pada dasarnya abu-abu, tepung mocaf yang digunakan pada dasar putih, dan tepung ubi kuning yang digunakan pada dasarnya berwarna kuning, tertutupi oleh berwarna

bahan lain pada saat dilakukan penambahan pada pembuatan *butter cookies*. Sehingga menghasilkan warna *butter cookies* yang berbeda nyata.

Hasil uji deskriptif pada aspek warna menunjukkan bahwa tidak terdapat penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning daya terima konsumen dapat disimpulkan yang paling disukai adalah *butter cookies* tepung mocaf.

Hasil uji deskriptif pada aspek rasa menyatakan bahwa tidak terdapat terhadap pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung mocaf dan tepung ubi kuning. Dapat disimpulkan yang paling disukai adalah rasa *butter cookies* bahwa rasa pengaruh tepung mocaf. Artinya pengaruh penggunaan pembuatan *butter cookies* dengan menggunakan tepung mocaf rasa *butter cookies* gurih.

Hasil uji deskriptif pada aspek aroma menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf ,tepung ubi kuning. Dapat disimpulkan yang paling disukai adalah warna *butter cookies* bahwa aroma tepung.

Hasil uji deskriptif pada aspek tekstur menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning. Dapat disimpulkan yang disukai tekstur renyah terhadap *butter cookies*.

#### **4.4. Kelemahan Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi pada pembuatan *Butter Cookies* terdapat kelemahan yaitu sebagai berikut: apabila proses pemanggang *butter cookies* pada suhu  $160^{\circ}\text{C}$  , maka permukaan *butter cookies* lebih cepat gosong,

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Penelitian ini menggunakan uji organoleptik yang diujikan kepada 30 panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta. Setelah melalui tahap validitas yang diujikan kepada 5 orang panelis ahli dan dinyatakan memenuhi syarat kelayakan untuk dilanjutkan ke tahap hedonik, hasil yang didapat dari uji hedonik menyatakan bahwa penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning terhadap daya terima *butter cookies* memperoleh nilai pada urutan berdasarkan pada aspek warna dengan rentangan 3,7 hingga 4. Pada aspek rasa dengan rentangan 3,03 hingga 3,7. Pada aspek aroma dengan rentangan 3,4 hingga 3,9. Pada aspek tekstur dengan rentangan 3,4 hingga 3,87.

Hasil analisis dengan uji Friedman dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian membuktikan tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning terhadap daya terima *butter cookies*. Dapat disimpulkan semua aspek yang berarti dari jenis produk *butter cookies* dengan penggunaan tepung garut, tepung mocaf, tepung ubi kuning. Direkomendasikan untuk diproduksi. Hasil ini menunjukkan program pemerintah yaitu mengoptimalkan penggunaan produk pangan lokal.

## 5.2. Saran

Melalui penelitian ini, penulis menyarankan untuk penelitian lanjutan dapat:

1. Melakukan penelitian tepung yang lain terhadap daya terima *butter cookies* dengan penggunaan tepung pengganti.
2. Melakukan penelitian lanjutan dalam bentuk menilai daya simpan dengan penggunaan tepung pangan lokal, serta variasi olahan lain tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning.
3. Melakukan penelitian lanjutan untuk menilai daya simpan *butter cookies* dengan penggunaan tepung pengganti.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra dan Ridawati, 2008. *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penelitian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta : UNJ Press.
- Budi Sutomo. 2007. *Kue Kering Untuk Usaha*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka.
- Cahyana, Cucu & Artanti, Guspri Devi, 2009. *Modul PPG Pengolahan Kue (Pastry) Kontinental*, Jakarta: UNJ Press.
- Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2009.
- Direktorat Gizi- Departemen Kesehatan, 2001, hasil analisis labotarium gizi masyarakat dan sumberdaya keluatan, IPB.
- Salim, E 2011. *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu*. Jakarta : Lilly Publisher.
- Heni Purnawati dan Purwono, 2007. *Ubi jalar kuning*, Jakarta: Media
- Ismayeni Y. 2007. *100 Tips Anti Gagal Bikin Kue*, Jakarta: Kawan Pustaka.
- www. KBBI. Net, 2011. *Butter Cookies*.
- Labotarium bogasri (2004), *Dokumen Sweet Potato Flour Production Complementary Bussines*, Bogasari.
- Murtiningsih & Suryanti Bsc. 2011. *Membuat Tepung Umbi & Variasi Olahannya Aneka Sayuran Mie & Olahan Lain*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Sarawati Dewi. Rara, 2015 . *Pengaruh Presentase Subtitusi Tepung Biji Rambutan (Napheliwien Loppaceum) Terhadap Daya Terima BUTTER COOKIES*. Program
- Skripsi Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
- Subagio A. 2008. *MOCAF-HF Tepung lokal kaya serat dan bebas gluten*.
- [<http://www.foodreview.biz/login/preview.php?view&id=55993>]
- Sugiyono, 2008. *Statistika Untuk Pendidikan*, Bandung : CV Alfabeta.
- Suyanti, Murtiningsih, Bcs, 2011. *Alternatif usaha dirumah Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya* . Jakarta : PT ArgoMedia Pustaka.
- Suprapti, M.Lies, 2003. *Tepung Ubi Jalar, Pembuatan dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta: Kanisus.

Soenardi, Tuti & Sri Wulan. Hidangan Nikmat bergizi dari Bumi Indonesia Aneka sayuran mie & olahan lain. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Tuti Soenardi. 2008. *100 Resep Hidangan Lezat dan Sehat dari Bumi Indonesia* Badan Ketahan Pangan- Departemen Pertanian RI. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

## Lampiran 1

### LEMBAR PENILAIAN UJI VALIDASI *BUTTER COOKIES*

Jenis Produk : *BUTTER COOKIES*

Nama Panelis :

Hari/Tanggal :

Saya mohon kesediaan Ibu/Bapak Dosen Ahli untuk Memberikan Penilaian pada penelitian **“Pengaruh Penggunaan Tepung Garut (*Maranta aruninaceae* L), Tepung Mocaf (*Modified cassava*), Tepung Ubi Kuning (*Ipomea batatas*) Terhadap Daya Terima Butter Cookies** untuk setiap sampel penelitian dengan kode 325, 497 dan 682

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel			Komentar
		325	497	682	
Warna	Kuning				
	Kuning Kecoklatan				
	Coklat Keabu-abu				
	Agak Coklat				
	Coklat				
Aroma	Sangat bearoma tepung pengganti				
	Beraroma tepung pengganti				
	Agak beraroma tepung pengganti				
	Tidak beraroma tepung pengganti				
	Sangat tidak beraroma tepung pengganti				
Tekstur	Sangat renyah				
	Renyah				
	Agak renyah				
	Tidak renyah				
	Sangat tidak renyah				
Rasa	Gurih dan manis sangat bearoma terasa tepung pengganti				
	Gurih dan manis sangat terasa tepung pengganti				
	Gurih dan manis tidak terasa tepung pengganti				
	Gurih dan manis sangat tidak terasa tepung pengganti				

Berdasarkan hasil pengujian di atas, Ibu/Bapak menilai sample dengan kode ..... merupakan produk yang terbaik.

Saran :

Jakarta, Agustus 2015

Dosen Ahli

## Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN UJI VALIDASI *BUTTER COOKIES*

Jenis Produk : **Pengaruh Penggunaan Tepung Garut (*Maranta aruninaceae* L), Tepung Mocaf (Modified cassava), Tepung Ubi Kuning (*Ipomea batatas*) Terhadap Daya Terima Butter Cookies**

Nama Panelis :

Hari/Tanggal :

Dihadapan saudara tersedia 3 sampel butter cookies dengan Pengaruh Penggunaan Tepung Garut (*Maranta aruninaceae* L), Tepung Mocaf (Modified cassava), dan Tepung Ubi Kuning (*Ipomea batatas* ). Berilah tanda check list (✓) pada skala penilaian yang sesuai dengan selera saudara/i untuk sampel dengan criteria penilaian sebagai berikut:

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel			Komentar
		325	497	682	
Warna	Sangat suka				
	Suka				
	Agak suka				
	Tidak suka				
	Sangat tidak suka				
Aroma	Sangat suka				
	Suka				
	Agak suka				
	Tidak suka				
	Sangat tidak suka				
Tekstur	Sangat suka				
	Suka				
	Agak suka				
	Tidak suka				
	Sangat tidak suka				
Rasa	Sangat suka				
	Suka				
	Agak suka				
	Tidak suka				
	Sangat tidak suka				

Berdasarkan penilaian saudara/i di atas, sampel dengan kode ..... adalah sampel yang paling disukai.

Saran/Kritik :

Jakarta, 2015

panelis

### Lampiran 3

Tabel Hasil Validasi Dilakukan Oleh 5 Dosen Penggunaan Tepung Garut/ Tepung Mocaf/ Tepung Ubi Kuning Pembuat Terhadap Daya Terima *Butter Cookies*

Skala Penilaian	Warna																					
	325						497						825									
	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	jml	%	
Kuning																						
Kuning Kecoklatan						1	20						1	20						1	20	
Coklat Keabu- abuan						2	40						3	60						2	40	
Agak Coklat						1	20													2	40	
Coklat						1	20					✓	1	20								

Skala Penilaian	Aroma																					
	123						124						125									
	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	jml	%	
Sangat beraroma T.P						1	20															
Beraroma T.P						2	40						2	40						2	40	
Agak Beraroma T.P						1	20						2	40						2	40	
Tdk Beraroma T.P						1	20													1	20	
Sangat Tdk Beraroma T.P													1	20								

Skala Penilaian	Tekstur																					
	123						124						125									
	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	jml	%	
Sangat Renyah						1	20															
Renyah						4	80						3	60						1	20	
Agak Renyah													1	20						3	60	
Tidak Renyah													1	20						1	20	
Sangat Tidak Renyah																						

Skala Penilaian	Rasa																					
	123						124						125									
	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	jml	%	1	2	3	4	5	Jml	%	
G dan M Sangat Beraroma Terasa T.P						2	40						1	20								
G dan M Teras T.P						2	40						2	40						3	60	
G dan M Agak Terasa T.P													1	20						1	20	
G dan M Tidak Terasa T.P						1	20						1	20						1	20	
G dan M Sangat Tidak Terasa T.P																						

## Lampiran 4

### UJI FRIEDMAN

#### Fungsi :

1. Menguji apakah K sampel berkaitan diambil dari populasi yang sama.
2. Merupakan alternatif dari analisis pengukuran berulang faktor tunggal.
3. Ho : tidak ada perbedaan antara K populasi (mean K populasi sama).

H1 : ada perbedaan antara K populasi (mean K populasi tidak sama)

#### Metode :

1. Nyatakan data dalam bentuk tabel dengan baris mempresentasikan subjek observasi dan kolom merepresentasikan kondisi/metode.
2. Beri ranking secara terpisah untuk setiap barisan (skor sama diberi ranking rata-rata)
3. Jumlahkan ranking untuk setiap kolom (Rj).
4. Hitunglah statistik  $X^2$  dengan rumus :

$$\chi^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum (R_j)^2 - \{3N(k+1)\}$$

#### Keputusan :

Untuk  $k = 3$  dengan  $2 \leq N \leq 9$  dan  $k = 2$  dengan  $2 \leq N \leq 4$ , gunakan tabel N.

Tolak Ho jika nilai kemungkinan berkaitan dengan nilai  $\chi^2(p) \leq \alpha$ .

Untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel N, gunakan tabel C (distribusi chisquare dengan  $db = k - 1$ ).

## Lampiran 5

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Warna

Panelis	Warna			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	325	497	682	325	497	682	325	497	682
1	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
2	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
3	4	4	3	2.5	2.5	1	0.001111	0.054444	0.444444
4	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
5	4	4	3	2.5	2.5	1	0.001111	0.054444	0.444444
6	4	4	4	3	1.5	1.5	0.001111	0.054444	0.111111
7	4	4	3	2.5	2.5	1	0.001111	0.054444	0.444444
8	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
9	5	4	4	3	1.5	1.5	0.934444	0.054444	0.111111
10	4	3	3	3	1.5	1.5	0.001111	0.587778	0.444444
11	5	4	4	3	1.5	1.5	0.934444	0.054444	0.111111
12	4	3	3	3	1.5	1.5	0.001111	0.587778	0.444444
13	5	4	4	3	1.5	1.5	0.934444	0.054444	0.111111
14	4	3	3	3	1.5	1.5	0.001111	0.587778	0.444444
15	4	3	3	3	1.5	1.5	0.001111	0.587778	0.444444
16	5	4	3	3	2	1	0.934444	0.054444	0.444444
17	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
18	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
19	4	4	4	2	2	2	<b>0.001111</b>	0.054444	0.111111
20	4	4	3	2.5	2.5	1	0.001111	0.054444	0.444444
21	3	3	3	2	2	2	1.067778	0.587778	0.444444
22	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
23	5	5	5	2	2	2	0.934444	1.521111	1.777778
24	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
25	4	4	4	2	2	2	0.001111	0.054444	0.111111
26	3	3	3	2	2	2	1.067778	0.587778	0.444444
27	4	4	5	1.5	1.5	3	0.001111	0.054444	1.777778
28	3	3	4	1.5	1.5	3	1.067778	0.587778	0.111111
29	4	4	3	2.5	2.5	1	0.001111	0.054444	0.444444
30	3	3	4	1.5	1.5	3	1.067778	0.587778	0.111111
Jumlah	121	113	110	70	57	53			
Mean	4	3.8	3.7						

## Lampiran 6

### PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK ASPEK WARNA DENGAN UJI FRIEDMAN

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3, db = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

$$\chi^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum (R_j)^2 - \{3N(k+1)\}$$

Keterangan :

$$N = 30$$

$$k = 3$$

$$df = k-1$$

$$= 3-1$$

$$= 2$$

$$\alpha = 0,05$$

$$df = 2$$

$$\chi^2 = 5,99$$

$$\begin{aligned} \sum R_j^2 &= (70)^2 + (57)^2 + (53)^2 \\ &= 4.900 + 3.249 + 2.809 \\ &= 10.958 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \left\{ \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \times 10.958 \right\} - \{3 \cdot 30(3+1)\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \left\{ \frac{12}{360} \times 10.958 \right\} - 360 \\ &= 365,2667 - 360 \\ &= 5,2667 \rightarrow 5,267 \end{aligned}$$

$$N = 30, k = 3, \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (5,267) < x^2_{\text{tabel}} (5,99)$  **maka  $H_0$  diterima.**

Kesimpulan  $x^2 < 5,99$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang signifikan terhadap daya terima *butter cookies* pada aspek warna, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan.

## Lampiran 7

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Rasa

Panelis	Rasa			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	325	497	682	325	497	628	325	497	628
1	5	4	4	3	1.5	1.5	1.69	0.49	0.934444
2	5	3	2	3	2	1	1.69	0.09	1.067778
3	4	3	3	3	1.5	1.5	0.09	0.09	0.001111
4	4	4	2	2.5	2.5	1	0.09	0.49	1.067778
5	5	5	5	2	2	2	1.69	2.89	3.867778
6	2	2	2	2	2	2	2.89	1.69	1.067778
7	5	4	3	3	2	1	1.69	0.49	0.001111
8	3	3	5	1.5	1.5	3	0.49	0.09	3.867778
9	4	4	2	2.5	2.5	1	0.09	0.49	1.067778
10	2	2	2	2	2	2	2.89	1.69	1.067778
11	2	2	2	2	2	2	2.89	1.69	1.067778
12	3	3	3	2	2	2	0.49	0.09	0.001111
13	4	3	3	2	2	2	0.09	0.09	0.001111
14	4	3	2	3	2	1	0.09	0.09	1.067778
15	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.49	0.001111
16	4	4	4	2	2	2	0.09	0.49	0.934444
17	5	4	3	3	2	1	1.69	0.49	0.001111
18	2	2	2	2	2	2	2.89	1.69	1.067778
19	5	4	4	1	2.5	2.5	1.69	0.49	0.934444
20	2	2	2	2	2	2	2.89	1.69	1.067778
21	4	4	2	2.5	2.5	1	0.09	0.49	1.067778
22	4	4	4	2	2	2	0.09	0.49	0.934444
23	3	3	4	2	2	2	0.49	0.09	0.934444
24	5	5	5	2	2	2	1.69	2.89	3.867778
25	2	2	2	2	2	2	2.89	1.69	1.067778
26	5	3	4	3	1	2	1.69	0.09	0.934444
27	4	4	2	2.5	2.5	1	0.09	0.49	1.067778
28	3	3	4	2	2	2	0.49	0.09	0.934444
29	2	3	3	2	2	2	2.89	0.09	0.001111
30	5	3	3	3	1.5	1.5	1.69	0.09	0.001111
Jumlah	111	99	91	69	60	51	147.6	153.975	152.375
Mean	3.7	3.3	3.033333						

## Lampiran 8

### PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK ASPEK RASA DENGAN UJI FRIEDMAN

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3, db = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

$$\chi^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum (R_j)^2 - \{3N(k+1)\}$$

Keterangan :

$$N = 30$$

$$k = 3$$

$$df = k-1$$

$$= 3-1$$

$$= 2$$

$$\alpha = 0,05$$

$$df = 2$$

$$\chi^2 = 5,99$$

$$\sum R_j^2 = (69)^2 + (60)^2 + (51)^2$$

$$= 4,761 + 3,600 + 2,601$$

$$= 10,962$$

$$k = 3$$

$$\chi^2 = \left\{ \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\}$$

$$= \left\{ \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \times 10,962 \right\} - \{3 \cdot 30(3+1)\}$$

$$\begin{aligned} &= \left\{ \frac{12}{360} \times 10,962 \right\} - 360 \\ &= 364,4 - 360 \\ &= 5,4 \end{aligned}$$

$$N = 30, k = 3, \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (5,4) < x^2_{\text{tabel}} (5,99)$  maka **H<sub>0</sub> diterima**.

Kesimpulan  $x^2 < 5,99$ , maka H<sub>0</sub> diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang signifikan terhadap daya terima *butter cookies* pada aspek rasa, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan.

## Lampiran 9

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Aroma

Panelis	Aroma			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	325	497	682	325	497	682	325	497	682
1	4	4	3	2.5	2.5	1	0.217778	0.36	0.81
2	4	3	3	3	1.5	1.5	0.217778	0.16	0.81
3	5	4	4	3	1.5	1.5	2.151111	0.36	0.01
4	4	4	4	2	2	2	0.217778	0.36	0.01
5	4	4	2	2.5	2.5	1	0.217778	0.36	3.61
6	3	4	4	1	2.5	2.5	0.284444	0.36	0.01
7	3	3	4	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	0.01
8	3	3	4	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	0.01
9	4	3	3	3	1.5	1.5	0.217778	0.16	0.81
10	4	4	3	2.5	2.5	1	0.217778	0.36	0.81
11	5	5	5	2	2	2	2.151111	2.56	1.21
12	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
13	4	4	4	2	2	2	0.217778	0.36	0.01
14	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
15	4	4	4	2	2	2	0.217778	0.36	0.01
16	3	3	4	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	0.01
17	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
18	4	4	4	2	2	2	0.217778	0.36	0.01
19	3	3	3	2	2	2	0.284444	0.16	0.81
20	3	3	3	2	2	2	0.284444	0.16	0.81
21	3	3	3	2	2	2	0.284444	0.16	0.81
22	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
23	3	3	3	2	2	2	0.284444	0.16	0.81
24	3	3	3	2	2	2	0.284444	0.16	0.81
25	4	4	4	2	2	2	0.217778	0.36	0.01
26	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
27	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
28	5	3	3	3	1.5	1.5	2.151111	0.16	0.81
29	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
30	3	3	5	1.5	1.5	3	0.284444	0.16	1.21
Jumlah	106	102	117	59	54.5	66.5			
Mean	3.533333	3.4	3.9						

## Lampiran 10

### PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK ASPEK AROMA DENGAN UJI FRIEDMAN

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3, db = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

$$\chi^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum (R_j)^2 - \{3N(k+1)\}$$

Keterangan :

$$N = 30$$

$$k = 3$$

$$df = k-1$$

$$= 3-1$$

$$= 2$$

$$\alpha = 0,05$$

$$df = 2$$

$$\chi^2 = 5,99$$

$$\begin{aligned} \sum R_j^2 &= (59)^2 + (54,5)^2 + (66,5)^2 \\ &= 2,916 + 2,970,25 + 4.442,25 \\ &= 447,143 \rightarrow 447,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \left\{ \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \times 447,5 \right\} - \{3 \cdot 30(3+1)\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \left\{ \frac{12}{360} \times 447,5 \right\} - 360 \\ &= 149,167 - 360 \\ &= 210,833 \rightarrow 210,84 \end{aligned}$$

$$N = 30, k = 3, \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (210,84) < x^2_{\text{tabel}} (5,99)$  **maka  $H_0$  diterima.**

Kesimpulan  $x^2 < 5,99$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang signifikan terhadap daya terima *butter cookies* pada aspek aroma, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan.

## Lampiran 11

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Dari Aspek Tekstur

Panelis	Tekstur			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	325	497	682	325	497	682	325	497	682
1	4	4	4	2	2	2	0.017778	0.017778	0.36
2	5	4	3	3	2	1	1.284444	0.017778	0.16
3	4	3	3	3	1.5	1.5	0.017778	0.751111	0.16
4	4	4	4	2	2	2	0.017778	0.017778	0.36
5	3	3	2	2.5	2.5	1	0.751111	0.751111	1.96
6	4	4	4	2	2	2	0.017778	0.017778	0.36
7	5	4	3	3	2	1	1.284444	0.017778	0.16
8	4	4	2	2.5	2.5	1	0.017778	0.017778	1.96
9	5	4	2	3	2	1	1.284444	0.017778	1.96
10	3	3	3	2	2	2	0.751111	0.751111	0.16
11	4	4	3	2.5	2.5	1	0.017778	0.017778	0.16
12	5	5	5	2	2	2	1.284444	1.284444	2.56
13	3	4	3	1.5	3	1.5	0.751111	0.017778	0.16
14	4	4	4	2	2	2	0.017778	0.017778	0.36
15	5	4	4	3	1.5	1.5	1.284444	0.017778	0.36
16	4	3	3	3	1.5	1.5	0.017778	0.751111	0.16
17	3	4	3	1.5	3	1.5	0.751111	0.017778	0.16
18	2	4	2	1.5	3	1.5	3.484444	0.017778	1.96
19	3	4	4	1	2.5	2.5	0.751111	0.017778	0.36
20	3	4	3	1.5	3	1.5	0.751111	0.017778	0.16
21	4	4	4	2	2	2	0.017778	0.017778	0.36
22	4	4	4	2	2	2	0.017778	0.017778	0.36
23	4	3	3	3	1.5	1.5	0.017778	0.751111	0.16
24	3	4	4	1	2.5	2.5	0.751111	0.017778	0.36
25	5	5	5	2	2	2	1.284444	1.284444	2.56
26	3	4	3	1.5	3	1.5	0.751111	0.017778	0.16
27	5	4	4	3	1.5	1.5	1.284444	0.017778	0.36
28	3	3	4	1.5	1.5	3	0.751111	0.751111	0.36
29	4	4	4	2	2	2	0.017778	0.017778	0.36
30	4	4	3	2.5	2.5	1	0.017778	0.017778	0.16
Jumlah	116	116	102	65	65	50			
Mean	3.866667	3.866667	3.4						

## Lampiran 12

### PERHITUNGAN HASIL UJI ORGANOLEPTIK ASPEK TEKSTUR DENGAN UJI FRIEDMAN

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3, db = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

$$\chi^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum (R_j)^2 - \{3N(k+1)\}$$

Keterangan :

$$N = 30$$

$$k = 3$$

$$df = k-1$$

$$= 3-1$$

$$= 2$$

$$\alpha = 0,05$$

$$df = 2$$

$$\chi^2 = 5,99$$

$$\begin{aligned} \sum R_j^2 &= (65)^2 + (65)^2 + (50)^2 \\ &= 4,225 + 4,225 + 2,500 \\ &= 10,950 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \left\{ \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \times 10,950 \right\} - \{3 \cdot 30(3+1)\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \left\{ \frac{12}{360} \times 10,950 \right\} - 360 \\ &= 364,99 - 360 \\ &= 4,99 \end{aligned}$$

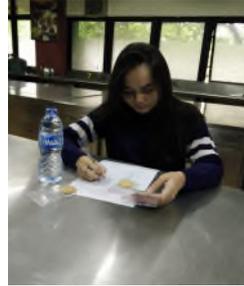
$$N = 30, k = 3, \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

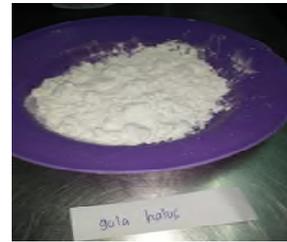
Karena  $x^2_{\text{hitung}} (4,99) < x^2_{\text{tabel}} (5,99)$  maka **H<sub>0</sub> diterima**.

Kesimpulan  $x^2 < 5,99$ , maka H<sub>0</sub> diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan tepung garut, tepung mocaf dan tepung ubi kuning yang signifikan terhadap daya terima *butter cookies* pada aspek warna, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan.

Lampiran 13

Foto Validasi



**Lampiran 14****Foto Bahan *Butter Cookies*****Margarin****Butter****Gula Halus****Tepung maizena****Susu Bubuk****Tepung Mocaf****Tepung Ubi Kuning****Tepung Garut**

**Lampiran 15****Foto Produk *Butter Cookies******Butter Cookis* Tepung Ubi Kuning*****Butter Cookies* Tepung Garut*****Butter Cookis* Tepung Mocaf**

## Lampiran 16

Tabel Distribusi  $\chi^2$ 

$\alpha$		0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
<b>Db</b>	1	2,70554	3,84146	5,02390	6,63489	7,87940
	2	4,60518	5,99148	7,37778	9,21035	10,59653
	3	6,25139	7,81472	9,34840	11,34488	12,83807
	4	7,77943	9,48773	11,14326	13,27670	14,86017
	5	9,23635	11,07048	12,83249	15,08632	16,74965
	6	10,64464	12,59158	14,44935	16,81187	18,54751
	7	12,01703	14,06713	16,01277	18,47532	20,27774
	8	13,36156	15,50731	17,53454	20,09016	21,95486
	9	14,68366	16,91896	19,02278	21,66605	23,58927
	10	15,98717	18,30703	20,48320	23,20929	25,18805
	11	17,27501	19,67515	21,92002	24,72502	26,15686
	12	18,54934	21,02606	23,33666	26,21696	28,29966
	13	19,81193	22,36203	24,73558	27,68818	29,81932
	14	21,06414	23,68478	26,11893	29,14116	31,31943
	15	22,30712	24,99580	27,48836	30,57795	32,80149
	16	23,54182	26,29622	28,84532	31,99986	34,26704
	17	24,76903	27,58710	30,19098	33,40872	35,71838
	18	25,98942	28,86932	31,52641	34,80524	37,15639
	19	27,20356	30,14351	32,85234	36,19077	38,58212
	20	28,41197	31,41042	34,16958	37,56627	39,99686
	21	29,61509	32,67056	35,47886	38,93223	41,40094
	22	30,81329	33,92446	36,78068	40,28945	42,79566
	23	32,00689	35,17246	38,07561	41,63833	44,18139
	24	33,19624	36,41503	39,36406	42,97978	45,55836
	25	34,38158	37,65249	40,64650	44,31401	46,92797
	26	35,56316	38,88513	41,92314	45,64164	48,28978
	27	36,74123	40,11327	43,19452	46,96284	49,64504
	28	37,91591	41,33715	44,46079	48,27817	50,99356
	29	39,08748	42,55695	45,72228	49,58783	52,33550
	30	40,25602	43,77295	46,97922	50,89218	53,87187

**Lampiran 17****DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

---

**Data Pribadi**

Nama : Luwindya Yuniningtyas  
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 9 Juni 1992  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. H. Baping, Gg.Bakti 1 Rt/Rw 010/07 No.45,  
Kelurahan: Susukan, Kecamatan : Ciracas  
Jakarta Timur  
Status Pernikahan : Belum Nikah  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : WNI  
Email : Luwindya9223@gmail.com  
No Tlp. : 081298361520

---

**Pendidikan Formal**

1998 - 2004 : SDN 011 Pagi  
2004 - 2008 : SMPN 9 Jakarta  
2008 – 2010 : SMK Sahid Jakarta  
2010 – 2013 : D3 Universitas Negeri Jakarta  
2013 – 2016 : S1 Universitas Negeri Jakarta

---

**Pengalaman Kerja**

Hanamasa Restoran : 2008  
PKL Hotel Millenium Sirih  
PKL Hotel Grand Sahid Jaya