



**EKSPERIMEN PEMBUATAN *CHIFFON CAKE* DARI  
BAHAN DASAR TEPUNG SINGKONG DENGAN  
SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU**

Skripsi

diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Konsentrasi Tata Boga

Oleh

Riantika Purnama Wati NIM.5401410136

**JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Februari 2015

### Panitia Ujian

Ketua,

Dra. Wahyuningsih, M.Pd  
NIP. 196008081986012001

Sekretaris,

Muhammad Ansori, S.T.P., M.P  
NIP. 19780410200501101

Penguji I,

Dr. Atiek Zahrulianingdyah, M.Pd  
NIP. 195412051983032001

Penguji II,

Dra. Rosidah, M.Si  
NIP. 1960022211988032001

Dosen Pembimbing,

Dr. Asih Kuswardinah, M.Pd  
NIP. 195707191983032001



Terdapat dan diketahui,  
Dekan Fakultas Teknik UNNES

Drs. Muhammad Hartanu, M.Pd  
NIP. 196602151991021001

## PERNYATAAN

Saya mengatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Eksperimen Pembuatan *Chiffon Cake* dari Bahan Dasar Tepung Singkong dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini disusun berdasarkan penelitian sendiri bukan buatan orang lain, dan tidak menjiplak karya orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian.

Penulis,



Riantika Purnama Wati

NIM. 5401410136

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Man jadda wa jada (siapa yang berusaha pasti berhasil)” .

“Sesuatu mungkin mendatangi mereka yang mau menunggu, namun hanya didapatkan oleh mereka yang bersemangat mengejarnya” (Abraham Lincoln).

### **PERSEMBAHAN**

Tanpa mengurangi rasa syukurku kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan semangat hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Teman-teman di Annisa kost.
3. Rekan seperjuanganku mahasiswa Tata Boga 2010.
4. Almamaterku.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **”Eksperimen Pembuatan *Chiffon Cake* dari Bahan Dasar Tepung Singkong dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau”**.

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. Drs. Muhammad Harlanu, M.Pd, Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberi izin dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
2. Dra. Wahyuningsih, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga yang telah memberi izin dan waktu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
3. Dr. Asih Kuswardinah, M.Pd, Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Dr. Atiek Zahrulianingdyah, M.Pd, selaku Penguji I yang telah menguji skripsi ini.
5. Dr. Rosidah, M.Si, selaku Penguji II yang telah menguji skripsi ini.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini dan harapan penulis semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Semarang, 24 Februari 2015

Penulis

## ABSTRAK

Wati, Riantika Purnama. 2014. “Eksperimen Pembuatan Chiffon Cake dari Bahan Dasar Tepung Singkong dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau”. Skripsi, S1 PKK Konsentrasi Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Dosen Pembimbing Dr. Asih Kuswardinah, M.Pd

Kata kunci : *Chiffon Cake*, Tepung Singkong, Tepung Kacang Hijau

*Chiffon Cake* merupakan salah satu jenis cake yang memiliki tekstur lembut, *airy* (ringan), *spongy* (berbusa), dan tampilannya menarik. Kebanyakan *chiffon cake* yang dijual dipasaran bahan dasarnya menggunakan tepung terigu, hal ini berdampak pada meningkatnya impor tepung terigu. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor tepung terigu, peneliti tertarik melakukan diversifikasi dengan cara memanfaatkan bahan lokal yaitu tepung singkong sebagai bahan dasar pembuatan *chiffon cake*. Akan tetapi, kandungan gizi tepung singkong terutama protein sangat rendah, sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan kandungan gizi yaitu dengan menambahkan tepung kacang hijau sebagai bahan substitusi. Tujuan penelitian ini (1) Mengetahui perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* eksperimen dibandingkan dengan kontrol. (2) Mengetahui kesukaan masyarakat *chiffon cake* hasil eksperimen. (3) Mengetahui kandungan protein, karbohidrat, dan serat kasar *chiffon cake* hasil eksperimen dibandingkan dengan kontrol.

Objek Penelitian ini adalah *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau persentase 30%, 40%, dan 50%. Ada tiga macam variabel yang peneliti gunakan, yaitu variabel bebas, terikat dan kontrol. Variabel bebas dalam penelitian adalah penggunaan tepung singkong dan tepung kacang hijau dengan persentase 30%, 40%, dan 50%, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas inderawi, kandungan gizi dan tingkat kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* hasil eksperimen, sedangkan variabel kontrolnya adalah kondisi dan kualitas bahan yang digunakan, peralatan yang digunakan, proses pembuatan, pencampuran, pencetakan, dan lama pengovenan. Teknik analisis data untuk uji inderawi menggunakan analisis varians klasifikasi tunggal dilanjutkan uji Tukey, sedangkan untuk uji kesukaan menggunakan analisis deskriptif persentase. Analisis hasil penilaian objektif dilakukan untuk menguji kandungan protein, karbohidrat, dan serat kasar dengan menggunakan uji kimiawi.

Hasil dari penelitian ini ada perbedaan kualitas inderawi pada *chiffon cake* hasil eksperimen dibandingkan kontrol dilihat pada aspek warna bagian luar, bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa. Berdasarkan hasil uji kesukaan menunjukkan bahwa sampel A memiliki persentase rerata kesukaan tertinggi yaitu sebesar 71,96% dengan kriteria suka. Berdasarkan hasil uji kimiawi menunjukkan bahwa sampel A memiliki kandungan protein 8,6720%, karbohidrat 21,1343% dan serat kasar 3,5016%, sampel B kandungan protein 9,1114%, karbohidrat 20,5014% dan serat kasar 4,9311%. Sampel C kandungan protein 9,5283%, karbohidrat 20,1323% dan serat kasar 4,4264%. Sampel K kandungan protein 8,3729%, karbohidrat 19,7681% dan serat kasar 3,4873%.

Saran dari penelitian ini perlu diadakan penelitian lanjutan untuk memperbaiki formula *chiffon cake* dari bahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung kacang hijau sehingga diperoleh produk yang berkualitas baik. Pada penelitian selanjutnya untuk menguji volume, keringanan *sponge* (busa) pada *chiffon cake* dan kandungan gizi lemak pada *chiffon cake*.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Penegasan Istilah.....	7
1.6 Sistematika Skripsi.....	9
BAB 2 LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan tentang Singkong .....	12
2.2 Tinjauan tentang Tepung Singkong .....	14
2.3 Tinjauan tentang Kacang Hijau.....	17
2.4 Tinjauan tentang Tepung Kacang Hijau .....	19
2.5 Tinjauan tentang <i>Chiffon Cake</i> .....	23
2.5.1 Konsep <i>Chiffon Cake</i> .....	23
2.5.2 Bahan Baku <i>Chiffon Cake</i> .....	25
2.5.3 Proses Pembuatan <i>Chiffon Cake</i> .....	33
2.5.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas <i>Chiffon Cake</i> .....	42

2.5.5 Standar Mutu <i>Chiffon Cake</i> .....	44
2.6 Pertimbangan Penggunaan Tepung Singkong sebagai Bahan Dasar Pembuatan <i>Chiffon Cake</i> .....	45
2.7 Pertimbangan Penggunaan Tepung kacang Hijau sebagai Bahan Substitusi Pembuatan <i>Chiffon Cake</i> .....	47
2.8 Kerangka Berpikir.....	50
2.9 Hipotesis.....	52
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian .....	53
3.1.1 Objek Penelitian.....	53
3.1.2 Variabel Penelitian.....	54
3.2 Metode Pendekatan Penelitian .....	56
3.2.1 Desain Eksperimen .....	56
3.2.2 Prosedur Pelaksanaan Eksperimen.....	60
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	64
3.4.1 Penilaian Subjektif .....	64
3.4.2 Penilaian Objektif .....	68
3.4 Instrumen Pengumpulan Data.....	72
3.4.1 Panelis Agak Terlatih.....	72
3.4.2 Panelis Tidak Terlatih .....	77
3.5 Metode Analisis Data.....	77
3.5.1 Uji Normalitas.....	78
3.5.2 Uji Homogenitas .....	78
3.5.3 Analisis Varian Klasifikasi Tunggal .....	78
3.5.4 Analisis Deskriptif Persentase .....	80
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	83
4.1.1 Hasil Uji Inderawi <i>Chiffon Cake</i> .....	83
4.1.2 Hasil Uji Homogenitas.....	93
4.1.3 Hasil Uji Normalitas .....	94
4.1.4 Hasil Analisis Varian Klasifikasi Tunggal .....	97



4.1.5 Hasil Uji Tukey .....	98
4.16 Hasil Uji Kesukaan <i>Chiffon Cake</i> Hasil Eksperimen .....	105
4.17 Hasil Uji Kimiawi .....	111
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian .....	114
4.2.1 Pembahasan Perbedaan Kualitas <i>Chiffon Cake</i> .....	114
4.2.2 Pembahasan Hasil Uji Kesukaan .....	119
4.2.3 Pembahasan Hasil Uji Kimiawi .....	120
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan .....	124
5.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA .....	127
<b>LAMPIRAN- LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Singkong per 100 gram.....	13
2.2 Komposisi Kandungan Kimia Tepung Singkong .....	14
2.3 Syarat Mutu Tepung Singkong .....	15
2.4 Kandungan Gizi dalam 100 gram Kacang Hijau .....	17
2.5 Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau .....	20
2.6 Kandungan Gizi tepung singkong, tepung kacang hijau, tepung terigu	20
2.7 Standar Resep <i>Chiffon Cake</i> .....	24
2.8 Komposisi Kimia Tepung Terigu .....	25
2.9 Kandungan Gizi Telur Ayam per 100 gram.....	27
2.10 SNI Telur Ayam.....	27
2.11 Komposisi Kimia Gula per 100 gram .....	29
2.12 Komposisi Kandungan Gizi minyak goreng, margarin, dan mentega	30
2.13 Klasifikasi dan Kandungan Air Mineral .....	32
2.14 Komposisi Zat Gizi Cake per 100 gram.....	44
2.15 Nilai Gizi <i>Chiffon Cake</i> per 100 gram .....	44
3.1 Formula Bahan <i>Chiffon Cake</i> dalam Eksperimen.....	60
3.2 Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Warna Luar.....	65
3.3 Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Warna Dalam.....	65
3.4 Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Aroma.....	66
3.5 Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Tekstur.....	66
3.6 Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Pori-pori .....	66
3.7 Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Rasa .....	66
3.8 Rentangan Rerata Skor dan Kriteria Uji Inderawi .....	67
3.9 Interval Skor dan Kriteria Kualitas <i>Chiffon Cake</i> .....	68
3.10 Kriteria Penilaian Uji Kesukaan.....	68
3.11 Analisis Varian Klasifikasi Tunggal .....	79
3.12 Interval Persentase Uji Kesukaan.....	82
4.1 Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Warna Luar .....	85

4.2 Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Warna Dalam .....	86
4.3 Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Aroma .....	88
4.4 Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Tekstur .....	89
4.5 Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Pori-pori .....	91
4.6 Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Rasa.....	92
4.7 Hasil Rerata Keseluruhan Aspek <i>Chiffon Cake</i> .....	94
4.8 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas <i>Chiffon Cake</i> .....	96
4.9 Ringkasan Hasil Uji Normalitas <i>Chiffon Cake</i> .....	97
4.10 Hasil Perhitungan Anava Klasifikasi Tunggal.....	98
4.11 Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Warna Luar.....	99
4.12 Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Warna Dalam.....	100
4.13 Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Aroma .....	101
4.14 Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Tekstur .....	102
4.15 Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Pori-pori.....	103
4.16 Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Rasa .....	104
4.17 Hasil Uji Kesukaan Kelompok Remaja Putra (12-20 tahun).....	106
4.18 Hasil Uji Kesukaan Kelompok Remaja Putri (12-20 tahun).....	107
4.19 Hasil Uji Kesukaan Kelompok Dewasa Putra (21-55 tahun).....	108
4.20 Hasil Uji Kesukaan Kelompok Dewasa Putri (21-55 tahun) .....	109
4.21 Hasil Uji Kesukaan <i>Chiffon Cake</i> 80 Panelis Tidak Terlatih.....	110
4.22 Hasil Uji Kimiawi <i>Chiffon Cake</i> .....	112

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Pembuatan Tepung Singkong.....	17
2.2 Kacang Hijau.....	19
2.3 Skema Pembuatan Tepung Kacang Hijau.....	22
2.4 <i>Chiffon Cake</i> .....	23
2.5 Skema Pembuatan <i>Chiffon Cake</i> .....	41
2.6 Skema Kerangka Berpikir .....	51
3.1 Pola Desain Penelitian.....	56
3.2 Skema Desain Eksperimen.....	59
4.1 Grafik Rerata Skor Uji Inderawi <i>Chiffon Cake</i> Aspek Warna Luar .....	86
4.2 Grafik Rerata Skor Uji Inderawi <i>Chiffon Cake</i> Aspek Warna Dalam ..	87
4.3 Grafik Rerata Skor Uji Inderawi <i>Chiffon Cake</i> Aspek Aroma .....	89
4.4 Grafik Rerata Skor Uji Inderawi <i>Chiffon Cake</i> Aspek Tekstur .....	90
4.5 Grafik Rerata Skor Uji Inderawi <i>Chiffon Cake</i> Aspek Pori-pori .....	92
4.6 Grafik Rerata Skor Uji Inderawi <i>Chiffon Cake</i> Aspek Rasa.....	93
4.7 Grafik Radar Uji Inderawi Pada Keseluruhan Aspek .....	95
4.8 Grafik Radar Uji Kesukaan <i>Chiffon Cake</i> Hasil Eksperimen .....	111

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Seleksi Calon Panelis Tahap Wawancara .....	129
2. Pertanyaan Wawancara Seleksi Calon Panelis .....	130
3. Hasil Wawancara Seleksi Calon Panelis.....	133
4. Daftar Nama Calon Panelis Tahap Penyaringan.....	135
5. Formulir Penyaringan .....	136
6. Hasil Seleksi Calon Panelis Tahap Penyaringan.....	138
7. Daftar Nama Calon Panelis Tahap Pelatihan .....	145
8. Formulir Pelatihan .....	146
9. Hasil Penilaian Calon Panelis Tahap Pelatihan (Validitas) .....	148
10. Hasil Penilaian Calon Panelis Tahap Pelatihan (Reliabilitas) .....	155
11. Daftar Nama Panelis yang Mengikuti Uji Inderawi.....	162
12. Formulir Uji Inderawi .....	163
13. Analisis Varian Klasifikasi Tunggal .....	165
14. Daftar Nama Panelis Tidak Terlatih Golongan Remaja (12-20 tahun) ..	177
15. Daftar Nama Panelis Tidak Terlatih Golongan Dewasa (21-55 tahun) ..	178
16. Formulir Penilaian Uji Kesukaan.....	179
17. Hasil Uji Kesukaan Golongan Remaja dan Dewasa.....	181
18. Hasil Keseluruhan Uji Kesukaan .....	185
19. Hasil Uji Kimiawi .....	188
20. Dokumentasi Pengujian .....	190
21. Dokumentasi Pengujian Laboratorium .....	191
22. Bahan Pembuatan <i>Chiffon Cake</i> .....	192

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Chiffon Cake* merupakan salah satu jenis cake yang memiliki tekstur lembut, *airy* (ringan), *spongy* (berbusa), dan tampilannya menarik. Bahan yang diperlukan dalam pembuatan *chiffon cake* adalah tepung terigu, telur, gula pasir, minyak sayur, garam, dan bahan pengembang. Dalam pembuatan *chiffon cake* tidak begitu sulit, hal yang harus dikuasai dalam proses pembuatan *chiffon cake* yaitu proses mengocok putih telur dan teknik aduk balik adonan putih telur ke dalam adonan kuning telur. Teknik tersebut harus dilakukan dengan benar agar menghasilkan *chiffon cake* yang optimal sesuai yang diinginkan (Dapur Aliza, 2011:3).

*Chiffon cake* termasuk dalam cake yang cukup digemari di kalangan masyarakat, baik di kalangan anak kecil, remaja, dewasa, dan bahkan sampai orang tua karena bentuk dan karakteristiknya yang spesial yaitu memiliki rasa yang lezat, tekstur yang lembut seperti busa (*sponge*), dan pori-porinya (rongga antar sel) yang merata. Selain itu, *chiffon cake* sebagai makanan kecil atau selingan untuk penghilang rasa lapar sementara waktu dan juga dapat dijadikan pendamping minum teh atau kopi.

Kebanyakan *chiffon cake* yang dijual dipasaran bahan dasarnya menggunakan tepung terigu. Hal ini berdampak pada meningkatnya impor terigu pada bulan Juli 2014, volume impor tercatat sebesar 10.252 ton atau US\$ 4,02 juta

atau sekitar Rp 40 miliar dan total Januari -Juli, impor mencapai 92.754 ton atau US\$ 40,9 juta (<http://finance.detik.com>) untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri karena tanaman gandum belum banyak dibudidayakan di Indonesia. Oleh karena itu, untuk mengurangi impor tepung terigu dan ketergantungan terhadap tepung terigu serta untuk mendukung Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan Pangan, yaitu pada pasal 1 ayat 3 yang berbunyi ketersediaan pangan adalah tersedianya pangan dari hasil produksi dalam negeri dan atau sumber lain dan pasal 1 ayat 9 yang berbunyi penganekaragaman pangan adalah upaya peningkatan konsumsi aneka ragam pangan dengan prinsip gizi seimbang. Jadi, dapat disimpulkan bahwa untuk mengurangi impor tepung terigu dan ketergantungan terhadap tepung terigu pemerintah menyarankan untuk menggunakan bahan lokal atau hasil produksi dalam negeri untuk menambah keanekaragaman pangan yang mengutamakan kandungan gizi. Dengan demikian, peneliti mencoba untuk memanfaatkan bahan lokal. Bahan lokal yang dipilih sebagai bahan dasar dalam pembuatan *chiffon cake* ini adalah singkong, yang diolah menjadi tepung singkong.

Singkong dipilih karena ketersediaan bahan yang melimpah, mudah didapat, harga terjangkau, sumber kalori dan karbohidrat, dan kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Kelemahan dari singkong adalah memiliki daya simpan singkat (semakin lama disimpan semakin busuk atau rusak). Oleh karena itu, untuk meningkatkan nilai ekonomis dari singkong maka diolah menjadi tepung singkong. Di dalam 100 gram singkong mengandung zat gizi antara lain 154 kalori, 36,8 gram karbohidrat, 1,1 gram protein, 0,3 gram lemak, 0,9 gram serat,

31 mg vitamin C, 77 mg kalsium, 24 mg fosfat, 1,1 mg zat besi, dan 61,4 gram air (DKBM 2008). Namun, apabila dikaji lebih jauh kandungan protein pada singkong rendah yaitu hanya sebesar 1,1 gram. Sedangkan kandungan protein tepung terigu per 100 gram sebesar 8%-14%. Sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan kandungan gizi pada produk pangan dari olahan tepung singkong. Salah satu bahan pangan nabati yang akan ditambahkan oleh peneliti yaitu kacang hijau yang diolah menjadi tepung kacang hijau karena kacang hijau banyak memiliki kandungan gizi terutama protein dan serat.

Protein pada kacang hijau termasuk protein nabati yang baik untuk sistem kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah). Selain itu, kandungan serat pada kacang hijau berfungsi untuk melancarkan pencernaan, sehingga mengurangi resiko terhadap berbagai penyakit dan gangguan usus (Mustakim, 2013). Kandungan gizi kacang hijau per 100 gram berat bahan adalah 345 kalori, 22,2 gram protein, 1,2 gram lemak, 62,9 gram karbohidrat, 4,1 gram serat, 125 mg kalsium, 320 mg fosfor, 6,7 mg zat besi, 157 SI, 0,64 mg vitamin B1, 6 mg vitamin C, dan 10 gram air (Mustakim, 2013:62).

Peneliti tertarik melakukan diversifikasi dengan cara mensubstitusi tepung kacang hijau dalam pembuatan *chiffon cake* berbahan dasar tepung singkong. Maka dari itu peneliti melakukan percobaan pendahuluan, hasilnya menunjukkan bahwa pada penggunaan 30% tepung kacang hijau menghasilkan *chiffon cake* yang kualitasnya kurang baik, tekstur *chiffon cake* kurang ringan, dan volume *chiffon cake* kurang mengembang maksimal. Dari fakta tersebut terindikasi bahwa



suhu, temperatur, proses pengadukan, resep yang dipakai saat penelitian berlangsung kurang mendapat perhatian khusus.

Pada percobaan berikutnya peneliti mengurangi penggunaan 30% tepung kacang hijau dari resep semula sebanyak 22,5 gram menjadi 15 gram dan mengurangi jumlah gula pasir dari 35 gram menjadi 25 gram dan jumlah susu cair dari 75 cc menjadi 50 cc. Ternyata hasil *chiffon cake* tekstur yang dihasilkan cukup baik tetapi volume yang dihasilkan kurang maksimal.

Kemudian peneliti mendapat saran bahwa setelah *chiffon cake* dikeluarkan dari oven, loyang *chiffon cake* didinginkan dengan menaruhnya secara terbalik agar volume *chiffon cake* tidak turun atau kempes sehingga bisa mengembang maksimal. Hasil percobaan menunjukkan bahwa ternyata volume *chiffon cake* dapat mengembang tinggi. Selanjutnya peneliti melakukan penelitian dengan penggunaan tepung kacang hijau 40% dan 50%, ternyata tekstur yang dihasilkan ringan dan volume mengembang maksimal.

Peneliti juga membandingkan produk *chiffon cake* berbahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan produk *chiffoncake* berbahan dasar tepung terigu ternyata hasilnya tidak berbeda jauh dan memiliki kriteria yang mendekati.

Berdasarkan pertimbangan dari percobaan pendahuluan, peneliti meyakini bahwa tepung singkong bisa digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan *chiffon cake* dan tepung kacang hijau sebagai pensubstitusi pada pembuatan *chiffon cake* dengan bahan dasar tepung singkong. Dari hasil percobaan tersebut belum diketahui kualitas inderawi dan kandungan gizinya. Dengan demikian

mendorong peneliti untuk mengangkatnya dalam bentuk skripsi yang diberi judul **“EKSPERIMEN PEMBUATAN *CHIFFON CAKE* DARI BAHAN DASAR TEPUNG SINGKONG DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, muncul suatu permasalahan yang perlu diteliti, dianalisis, dan dipecahkan yaitu sebagai berikut:

- 1.2.1 Adakah perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase(70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%)dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol ditinjau dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa?
- 1.2.2 Bagaimanakah tingkat kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase(70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%) dilihat dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma,tekstur, pori-pori, dan rasa?
- 1.2.3 Bagaimana kandungan protein, karbohidrat, dan serat kasar dari *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase substitusi (70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%) hasil eksperimen dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Untuk mengetahui perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase(70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%)dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol ditinjau dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, tekstur, pori-pori, aroma, dan rasa.
- 1.3.2 Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase(70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%)dilihat dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, tekstur, pori-pori, aroma, dan rasa.
- 1.3.3 Untuk mengetahui kandungan protein, karbohidrat, dan serat kasar *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase(70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%) hasil eksperimen dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1.4.1 Manfaat langsung hasil penelitian

1. Hasil eksperimen dapat digunakan untuk meningkatkan pemanfaatan singkong dan kacang hijau untuk bahan pangan.

2. Hasil eksperimen dapat memperbanyak diversifikasi pangan dari bahan singkong dan kacang hijau.

#### **1.4.2 Manfaat tidak langsung hasil penelitian**

1. Dapat digunakan untuk memberikan masukan dan informasi kepada masyarakat tentang aplikasi singkong sebagai bahan dasardan kacang hijau sebagai pensubstitusi pada pembuatan *chiffon cake*.
2. Dapat digunakan untuk memberikan pengetahuan dan informasi tentang ragam makanan, khususnya untuk jurusan pendidikan kesejahteraan keluarga tentangdiversifikasi pembuatan *chiffon cake* berbahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau.

### **1.5 Penegasan Istilah**

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan judul yang dibuat peneliti dan untuk membatasi permasalahan yang ada dalam penelitian ini, maka peneliti akan memberi penegasan istilah sebagai berikut:

#### **1.5.1 Eksperimen**

Eksperimen adalah prosedur penelitian yang dilakukan untuk mengungkapkan hubungan sebab-akibat antara variabel yang sengaja diadakan terhadap variabel diluar maupun variabel yang diteliti (Hadari Nawawi, 1996:130). Dalam penelitian ini yang dimaksud adalah pembuatan *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong dengan subtitusi tepung kacang hijau dengan perbandingan persentase yang berbeda, yaitu 70% tepung singkong : 30% tepung

kacang hijau, 60%tepung singkong : 40% tepung kacang hijau, dan 50%tepung singkong : 50% tepung kacang hijau.

### **1.5.2 Chiffon Cake**

*Chiffon cake* merupakan salah satu jenis cake. *Chiffon cake* mengembang dengan mengandalkan adonan putih telur, kuning telur sebagai bahan penyusunnya sehingga *chiffon cake* memiliki tekstur yang lembut, dan tampilannya menarik. Proses pembuatan *chiffon cake* yaitu memisahkan putih telur dan kuning telur, kemudian mengabungkan adonan putih telur dan kuning telur hingga tercampur rata secara perlahan. *Chiffon cake* dalam penelitian ini adalah *chiffon cake* berbahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau.

### **1.5.3 Bahan Dasar**

Bahan dasar merupakan bahan yang dapat digunakan untuk diolah dengan proses tertentu sehingga menjadi produk baru yang berbeda dari bentuk aslinya. Dalam percobaan ini peneliti menjadikan tepung singkong sebagai bahan dasar.

### **1.5.4 Tepung Singkong(*Cassava Flour*)**

Tepung singkong adalah tepung yang dibuat dari ubi kayu atau singkong yang diiris tipis-tipis, dikeringkan, dan dihaluskan kemudian diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan butiran halus.

### **1.5.5 Substitusi**

Substitusi artinya penggantian sebagian bahan dan dengan bahan lain yang besaran jumlahnya tidak boleh lebih dari 50% bahan dasar. Substitusi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menggantikan sebagian kecil dengan persentase yang berbeda-beda yaitu tepung kacang hijau sebanyak 30%, 40%, dan 50%.

### **1.5.6 Tepung Kacang Hijau(*Mung Bean Flour*)**

Tepung kacang hijau adalah tepung yang dibuat dari kacang hijau yang telah diambil kulit arinya kemudian dikeringkan dan dihaluskan kemudian diayak dengan menggunakan ayakan 60 mesh untuk mendapatkan butiran halus.

## **1.6 Sistematika Skripsi**

Sistematika skripsi terdiri dari tiga bagian yaitu bagian awal skripsi, bagian isi, dan bagian akhir yang dapat disajikan sebagai berikut:

### **1.6.1 Bagian Awal Skripsi**

Bagian awal berisi Halaman Judul, Halaman Pengesahan, Halaman Motto dan Persembahan, Kata Pengantar, Daftar isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, dan Daftar Lampiran. Bagian awal memberikan kemudahan kepada pembaca untuk mencari bagian penting secara cepat.

### **1.6.2 Bagian Isi**

Bagian isi terdiri dari lima bab, yaitu :

#### **1.6.2.1 Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi : alasan pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan penelitian, penegasan istilah, manfaat penelitian, dan sistematika skripsi. Pendahuluan berfungsi untuk pembaca memahami gambaran permasalahan yang akan dibahas.

#### ***1.6.2.2 Bab II Landasan Teori***

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari skripsi sebagai acuan dasar dalam melakukan penelitian, kerangka berfikir, dan hipotesis.

#### ***1.6.2.3 Bab III Metode Penelitian***

Pada bab ini dipaparkan tentang metode penentuan objek penelitian meliputi metode penentu objek penelitian, metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, alat pengumpulan data, metode analisis data. Metode penelitian ini digunakan untuk menganalisa data dan kebenaran hipotesis dalam penelitian sehingga dapat dipertanggungjawabkan kebenaran secara ilmiah.

#### ***1.6.2.4 Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan***

Dalam bab ini diuraikan tentang data penelitian secara garis besar serta pembahasan, sehingga data yang ada mempunyai arti.

#### ***1.6.2.5 Bab V Penutup***

Bab ini berisi rangkuman hasil penelitian yang ditarik dari analisis data, hipotesis dan pembahasan. Saran berisi tentang perbaikan atau masukan dari peneliti untuk perbaikan yang berkaitan dengan penelitian.

### **1.6.3 Bagian Penutup Skripsi**

Pada bagian akhir skripsi berisi tentang:

#### ***1.6.3.1 Daftar Pustaka***

Pada daftar pustaka berisi daftar buku dan literature yang berkaitan dengan penelitian.

#### ***1.6.3.2 Lampiran***

Pada lampiran berisi kelengkapan-kelengkapan skripsi dan perhitungan analisis data.



## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari skripsi, terdiri dari: tinjauan tentang singkong, tinjauan tentang tepung singkong, tinjauan tentang kacang hijau, tinjauan tentang tepung kacang hijau, tinjauan tentang *chiffon cake*, pertimbangan pembuatan *chiffon cake* dengan bahan tepung singkong substitusi tepung kacang hijau, kerangka berfikir, dan hipotesis.

#### **2.1 Tinjauan Tentang Singkong (*Manihot esculenta Crantz*)**

Singkong (*Manihot esculenta Crantz*) merupakan tanaman yang berasal dari Brazil dan Meksiko lalu menyebar ke Afrika Barat, Afrika Timur, Srilangka, hingga ke semua daerah tropis. Indonesia merupakan negara penghasil ubi kayu terbesar setelah Brazil (Murtiningsih & Suyanti Bsc, 2001:8). Indonesia meskipun bukan tempat asal dari ubi kayu (singkong), namun ubi kayu (singkong) dikenal hampir di seluruh Indonesia. Dahulu singkong termasuk golongan makanan masyarakat tingkat bawah tetapi sekarang bahkan masyarakat golongan tingkat atapun juga mengkonsumsi singkong karena singkong merupakan komoditas bahan pangan lokal yang memiliki kandungan zat gizi yang berguna bagi kesehatan dan dapat dikembangkan sebagai penghasil karbohidrat yang cukup potensial karena umbinya sebagian besar tersusun oleh pati.

Singkong merupakan bahan pangan sumber karbohidrat dan kalori (energi) yang cukup tinggi. Kandungan karbohidrat pada singkong menduduki peringkat ketiga setelah padi dan jagung. Selain sebagai sumber karbohidrat, singkong juga

mengandung zat-zat gizi lainnya yaitu protein, lemak, vitamin, dan mineral (Bambang Cahyono, 2004:3). Kandungan gizi singkong per 100 gram dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini :

**Tabel 2.1 Kandungan Gizi Singkong per 100 gram**

No	Komposisi	Jumlah
1	Kalori	346 kal
2	Protein	1,1 g
3	Lemak	0,3 g
4	Karbohidrat	34,7 g
5	Kalsium	33 mg
6	Phospat	40 mg
7	Zat Besi	0,7 mg
8	Vitamin B1	0,06 mg
9	Vitamin C	30 mg
10	Air	62,5 g

Sumber : ([www.iptek.net.id](http://www.iptek.net.id) dalam Murtiningsih dan Suyanti Bsc, 2011:9)

Singkong selain mengandung zat gizi, juga mengandung zat antigizi yang dapat menurunkan cita rasa sehingga apabila pengolahannya kurang baik dapat menurunkan kesukaan (preferensi) masyarakat terhadap singkong. Zat antigizi yang terdapat pada singkong adalah asam sianida (HCN). Zat ini bersifat racun dan menyebabkan rasa pahit pada singkong (Bambang Cahyono, 2004:4). Bila dikonsumsi secara terus-menerus dapat menimbulkan penyakit *tropical ataxic neuropathy* dengan gejala timbulnya lesi pada saraf mata, pendengaran, periferi, kadar tiosianat darah yang meningkat, dan penyakit gondok (Hill, 1973 dalam Richana, 2013 : 69)

Untuk mengurangi kandungan asam sianida pada singkong maka dalam pengolahannya perlu dilakukan proses perendaman dan pencucian. Selama proses perendaman maupun pencucian tersebut kandungan asam sianida akan berkurang,

hal ini disebabkan oleh sifat asam sianida yang mudah larut dalam air (Kanisius, 2003:14).

## 2.2 Tinjauan Tentang Tepung Singkong

Tepung merupakan salah satu dari dua bahan pembentuk susunan yang dipergunakan dalam produk-produk *pastry* dan *bakery*. Sebagian besar tepung yang dipergunakan adalah tepung terigu, dengan kuantitas yang bervariasi. Tepung yang digunakan untuk roti atau cake merupakan bagian yang sangat penting, disamping bahan baku lain, karena perannya pembentuk gluten, apabila tepung tersebut dicampur dengan zat cair atau sewaktu adonan mulai diaduk (YB Suhardjito, BA, 2006:1).

Tepung singkong adalah tepung yang dibuat dari singkong yang telah dikeringkan, dihaluskan, dan diayak menggunakan ayakan 100 mesh. Untuk mendapatkan tepung yang bermutu baik, singkong yang baru dipanen harus segera diproses menjadi tepung. Selain itu, gunakan singkong yang sudah cukup tua karena memiliki kadar air yang lebih rendah sehingga tepung yang dihasilkan lebih banyak (Murtiningsih & Suyanti Bsc, 2011:10). Komposisi kandungan kimia tepung singkong dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut ini:

**Tabel 2.2** Komposisi Kandungan Kimia Tepung Singkong

<b>Komposisi kimia</b>	<b>Jumlah</b>
Kadar air (%)	11,5
Karbohidrat (%)	83,8
Lemak (%)	0,9
Protein (%)	1,0
Serat Kasar (%)	2,1
Abu (%)	0,7
Kadar HCN (ppm)	29

Sumber:(Departemen Perindustrian 1989 dalam Murtiningsih dan Suyanti Bsc, 2011:9)

Syarat mutu tepung singkong berdasarkan SNI 01-2997-1992 dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini:

**Tabel 2.3** Syarat Mutu Tepung Singkong

<b>Kriteria Uji</b>	<b>Satuan</b>	<b>Persyaratan</b>
Bau, rasa, dan warna	-	Khas ubi kayu
Benda asing	-	Tidak boleh ada
Derajat putih	% b/b (BaSO <sub>4</sub> =100%)	Min 85
Air	% b/b	Maks 12
Abu	% b/b	Maks 1,5
Derajat asam	MI NaOH/100 g	Maks 3
Asam sianida	Mg/kg	Maks 40
Kehalusan	% (lolos ayakan 80 mesh)	Min 90
Pati	% b/b	Min 70

Sumber : (Badan Standarisasi Nasional, 1992 dalam Richana, 2013:79)

Menurut Agung Feryanto (2007:17), proses pembuatan tepung singkong melalui beberapa proses, yaitu :

1. Pemilihan bahan

Pemilihan bahan dilakukan dengan cara memilih singkong yang berkualitas baik agar produk olahan yang dihasilkan berkualitas. Singkong yang digunakan adalah singkong yang sudah cukup tua, segar, tidak busuk, mulus, tidak berulat dan mempunyai nilai randemen tinggi.

2. Pencucian dan Pengupasan

Singkong dicuci pada air yang mengalir untuk menghilangkan kotorannya, kemudian dikupas dengan menggunakan pisaustainless atau pisau khusus.

3. Pencucian

Pencucian singkong yang telah dikupas untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada singkong dan mengurangi kandungan asam sianida.

4. Perendaman

Perendaman bertujuan untuk menjaga kebersihan singkong pada saat proses pengirisan dan mengurangi kandungan asam sianida yang dapat menimbulkan warna biru dan rasa pahit.

5. Pengirisan

Singkong diiris tipis-tipis dengan menggunakan pisau atau alat pengiris untuk mempermudah pengurangan kandungan air singkong pada saat proses pengeringan.

6. Pengepresan

Singkong yang sudah diiris tipis-tipis dipres untuk mengurangi kadar air dan asam sianida sehingga mempercepat proses pengeringan. Pengepresan dilakukan dengan memasukkan irisan singkong ke dalam karung kain kemudian dipres dengan menggunakan alat pengepres.

7. Pengeringan

Proses pengeringan irisan singkong dapat dilakukan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari atau menggunakan alat pengering.

8. Penepungan

Dari proses pengeringan dilakukan penggilingan/penepungan dengan cara menggunakan alat penggiling tepung atau blender. Ampas (bagian yang kasar) dapat dilakukan penggilingan ulang guna mendapatkan randemen tepung yang maksimum.

9. Pengayakan

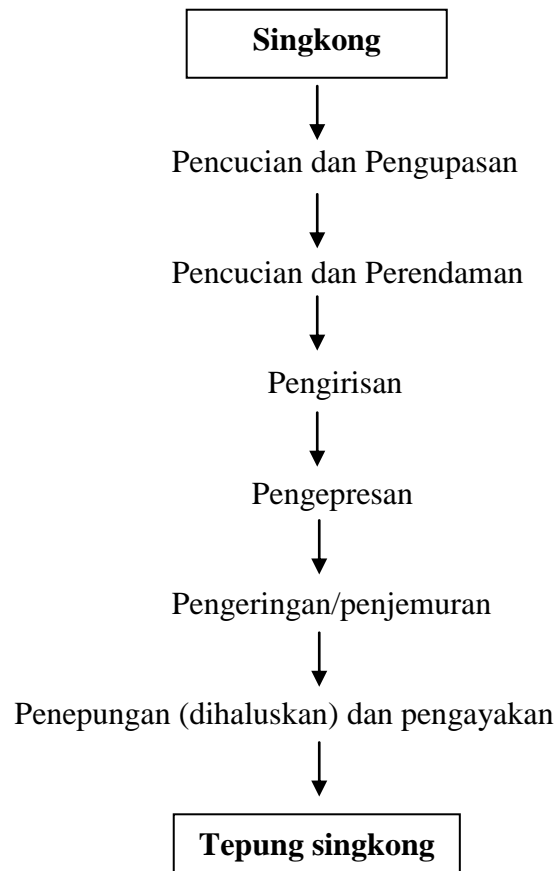
Tepung singkong hasil penggilingan diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh, yang bertujuan untuk memisahkan bagian tepung yang kasar dan yang halus sehingga diperoleh tepung dengan butiran yang seragam.

10. Pengemasan

Pengemasan dilakukan dengan memasukkan tepung singkong ke dalam kantong plastik atau wadah yang ditutup rapat, kering, dan bersih. Tepung singkong bersifat higroskopis (mudah menyerap air) sehingga harus dilakukan pengemasan agar tepung singkong dapat tahan lama, tidak terkontaminasi dengan kotoran, dan tidak ditumbuhi binatang kecil.

Dalam penelitian ini tepung singkong yang digunakan memiliki karakteristik bentuk butiran tepung yang seragam dan halus, bau yang normal, rasa dan warna yang normal sesuai singkong yang digunakan, dan bersifat higroskopis (mudah menyerap air).

Proses pembuatan tepung singkong yang dilakukan peneliti dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar 2.1** Skema Pembuatan Tepung Singkong

### **2.3 Tinjauan Tentang Kacang Hijau (*Phaseolus Aureus*)**

Kacang hijau dikenal dengan beberapa nama, seperti *mungo*, *mung bean*, *green bean*, dan *mung*. Biji kacang hijau berbentuk bulat atau lonjong, umumnya berwarna hijau tetapi ada juga yang berwarna kuning. Biji kacang hijau terdiri atas tiga bagian utama yaitu kulit biji (10%), kotiledon (88%), dan lembaga (2%). Dalam perdagangan kacang hijau di Indonesia hanya dikenal dua macam mutu yaitu kacang hijau biji besar dan biji kecil. Kacang hijau biji besar digunakan untuk bubur dan tepung, sedangkan yang berbiji kecil digunakan untuk pembuatan kecambah (Made Astawan, 2009:33 dalam Royani, 2012:10).

Kacang hijau merupakan sejenis tanaman budidaya dan palawija yang dikenal luas di daerah tropika. Tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan (*Fabaceae*) ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah.

Manfaat utama kacang hijau adalah sebagai penyokong gizi bagi manusia. Kacang hijau merupakan sumber protein nabati yang baik, kalsium juga fosfor yang dikenal baik untuk tulang serta lemak tak jenuh yang tinggi. Selain itu, kacang hijau juga membantu pemenuhan kebutuhan vitamin B1 dan Tiamin.

Seperti kacang-kacangan yang lain, kacang hijau juga kaya akan serat jika dibandingkan dengan buah-buahan dan sayuran dan bahkan lebih baik dari biji-bijian. Berbagai nutrisi yang terkandung dalam kacang hijau sangat bermanfaat bagi kesehatan seperti untuk kekebalan tubuh, metabolisme, pertumbuhan sel, perlindungan terhadap radikal bebas, serta untuk mencegah dari penyakit kanker dan diabetes (Mustakim M, 2013:62). Untuk lebih jelasnya berikut adalah tabel kandungan gizi kacang hijau:

**Tabel 2.4** Kandungan Gizi dalam 100g Kacang Hijau

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi (kal)	345
Protein (g)	22,2
Lemak (g)	1,2
Karbohidrat (g)	62,9
Serat (g)	4,1
Kalsium (mg)	125
Fosfor (mg)	320
Zat Besi (mg)	6,7
Vitamin A (IU)	157
Vitamin B1 (mg)	0,64
Vitamin C (mg)	6
Air (g)	10

Sumber: *Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif*, Mustakim M

Jenis kacang hijau yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah kacang hijau jenis VIMA 1. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pangan tahun 2009, kacang hijau jenis VIMA 1 memiliki ciri-ciri berukuran biji besar (6,3 g/100 butir) berwarna hijau kusam, tinggi tanaman 53 cm sehingga tidak mudah rebah, umur masak polong 80% rata-rata 57 hari, serta tahan terhadap penyakit embun tepung. Keunggulan kacang hijau jenis VIMA 1 memiliki kandungan protein cukup tinggi sebesar 28,02% dibandingkan dengan jenis kacang hijau lainnya.



**Gambar 2.2** Kacang Hijau

## **2.4 Tinjauan Tentang Tepung Kacang Hijau**

Dalam pembuatan produk *chiffon cake*, sebelumnya kacang hijau dijadikan tepung terlebih dahulu. Kacang hijau yang dipilih adalah kacang hijau yang berkualitas baik, dengan klasifikasi butiran utuh, tidak apek maupun berulat dan masih *fresh*. Kemudian dilakukan proses pengupasan sebelum dilakukan proses penepungan. Kemudian dalam proses penepungan, kacang hijau digiling sampai halus dan dari hasil gilingan tersebut kemudian diayak untuk mendapatkan tekstur tepung yang baik.

Tepung kacang hijau menurut SNI 01-3728-1995 adalah bahan makanan yang diperoleh dari biji tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus L*) yang sudah



dihilangkan kulit arinya dan diolah menjadi tepung. Syarat mutu tepung kacang hijau dapat dilihat pada tabel 2.5 berikut ini.

**Tabel 2.5** Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau

No.	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan: bau, rasa, warna	-	Normal
2	Benda-benda asing, serangga dalam bentuk stadia dan polong-polongan, jenis pati lain selain kacang hijau	-	Tidak boleh ada
3	Kehalusan: Lolos ayakan 60 mesh Lolos ayakan 60 mesh	% b/b % b/b	Min 95 100
4	Air	% b/b	Maks 10
5	Serat kasar	% b/b	Maks 3.0
6	Derajat asam	MI N. ml N	Maks 2.0

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 1995

Berikut adalah kandungan gizi tepung singkong, tepung kacang hijau, dan tepung terigu dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.6** Kandungan Gizi tepung singkong, tepung kacang hijau, tepung terigu

No.	Kandungan Gizi	Tepung Singkong	Tepung Kacang Hijau	Tepung Terigu
1	Air	9,1 g	10 g	11,8 g
2	Energi	363 kkal	387 kkal	333 kkal
3	Protein	1,1 g	32,2 g	9,0 g
4	Lemak	0,5 g	1,2 g	1,0 g
5	Karbohidrat	88,2 g	96,5 g	73,7 g
6	Serat	2,1 g	4,1 g	0,3 g
7	Abu	1,1 g	1,2 g	1,0 g
8	Kalsium	84 mg	125 g	22 mg
9	Fosfor	125 mg	320 mg	150 mg
10	Besi	1 mg	6,7 mg	1,3 mg

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008

Dalam penelitian ini proses pembuatan tepung kacang hijau yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

#### 1. Sortasi atau Pemilihan Bahan

Untuk mendapatkan tepung kacang hijau yang baik, maka bahan atau kacang hijau yang digunakan harus baik pula. Sortasi dilakukan dengan tujuan

untuk memisahkan kacang hijau yang baik dengan kacang hijau yang memiliki kondisi kurang baik. Kacang hijau yang memiliki kondisi kurang baik, seperti cacat secara fisik (berlubang atau butiran tidak utuh dan berulat/berkutu), jangan digunakan untuk membuat tepung kacang hijau, karena akan mempengaruhi hasil tepung yang tidak maksimal.

## 2. Pencucian

Kacang hijau yang telah disortasi selanjutnya dicuci hingga bersih dengan tujuan untuk menghilangkan kotoran yang tertinggal.

## 3. Perendaman

Kacang hijau yang telah dicuci kemudian direndam dalam wadah yang berisi air dengan perbandingan 4 kali lebih banyak daripada jumlah kacang hijau. Perendaman dilakukan selama 1 jam dengan tujuan untuk melunakkan kacang hijau dan kulitnya agar mudah terlepas.

## 4. Pengupasan kulit

Kacang hijau yang telah direndam, kemudian air rendamannya dibuang dan dicuci kembali kacang hijau dengan air bersih sambil diremas-remas agar semua kulit arinya terlepas. Selanjutnya dicuci lagi sampai bersih hingga tidak ada lagi kulit kacang hijau yang tertinggal.

## 5. Pengeringan

Proses pengeringan kacang hijau dilakukan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari atau menggunakan alat pengering yang bertujuan untuk mengurangi kadar air yang terdapat pada kacang hijau.

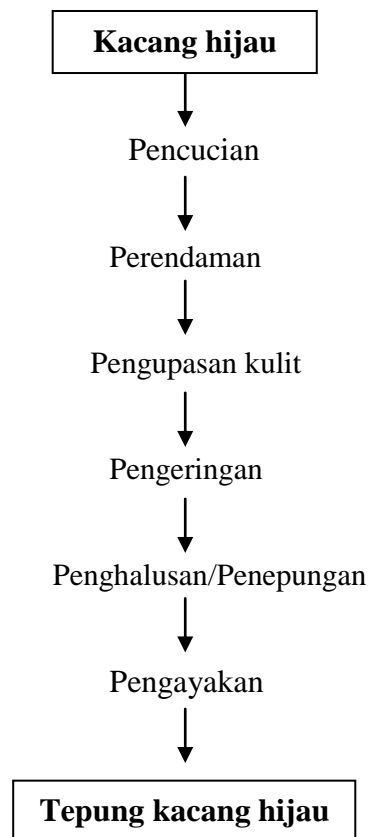
## 6. Penghalusan/penepungan

Langkah selanjutnya, kacang hijau yang telah kering segera dihaluskan menggunakan blender.

## 7. Pengayakan

Langkah terakhir adalah pengayakan. Kacang hijau yang telah dihaluskan kemudian diayak menggunakan ayakan dengan tingkat kehalusan 60 mesh agar kualitas tepung kacang hijau yang dihasilkan lebih halus.

Dari uraian proses pembuatan tepung kacang hijau diatas, agar lebih jelas dapat melihat gambar pembuatan tepung kacang hijau sebagai berikut :



**Gambar 2.3**Skema Pembuatan Tepung Kacang Hijau

## 2.5 Tinjauan Umum *Chiffon Cake*

### 2.5.1 Konsep *Chiffon Cake*

*Chiffon Cake* pertama kali diperkenalkan oleh Harry Baker di tahun 1927. Harry Baker adalah seorang sales asuransi dari California, yang kemudian merambat ke bisnis makanan dan katering. Selama 20 tahun Baker menyimpan resep *chiffon cake*, dan akhirnya resep tersebut dia jual kepada sebuah perusahaan, yakni General Mills. Sejak saat itulah *chiffon cake* mulai dipublikasikan (Dapur Aliza, 2011:3).

*Chiffon Cake* merupakan salah satu jenis cake dari ratusan cake yang ada. Dalam pembuatan *chiffon cake* tidak begitu sulit, hal yang harus dikuasai dalam proses pembuatan *chiffon cake* yaitu proses mengocok putih telur dan teknik aduk balik adonan putih telur ke dalam adonan kuning telur. Teknik tersebut harus dilakukan dengan benar agar menghasilkan *chiffon cake* yang optimal sesuai yang diinginkan. Teknik yang terampil dan berpengalaman akan menghasilkan cake yang lembut, *airy* (ringan), *spongy* (berbusa), dan tampilannya menarik (Dapur Aliza, 2011:3).

Prinsip *Chiffon Cake* yaitu memisahkan putih telur dan kuning telur pada proses pengadukkan yaitu dengan mengocok putih telur, gula, dan *cream of tartar* pada tempat terpisah hingga mengembang dan kaku. Di tempat lain kuning telur dan gula juga dikocok hingga gula larut kemudian masukkan terigu, *baking powder*, minyak, dan susu dalam bentuk cair hingga tercampur rata. Kemudian digabungkan adonan putih telur dan kuning telur hingga tercampur rata secara perlahan (Anni Faridah, dkk, 2008:316).

Menurut resep dasar pembuatan *chiffon cake* pada mata kuliah *pastry* di Jurusan PKK Unnes, proses pembuatan *chiffon cake* yaitu membuat adonan kuning telur dan adonan putih telur. Adonan kuning telur yang terdiri dari kuning telur dan gula halus dikocok hingga berubah putih dan kental, kemudian tepung terigu dimasukkan ke dalam adonan kuning telur yang telah dicampur *baking powder* dan garam, dan diaduk rata. Minyak dan susu yang sudah dicairkan dimasukkan sedikit demi sedikit, dan aduk adonan hingga rata. Sedangkan adonan

putih telur, terdiri dari putih telur dan gula pasir dikocok hingga mengembang, *cream of tartar* dimasukkan dan dikocok hingga kaku. Selanjutnya adonan putih telur dimasukkan ke dalam adonan kuning telur sedikit demi sedikit sambil diaduk-aduk hingga tercampur rata.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan proses pembuatan *chiffon cake* menurut resep dasar pembuatan *chiffon cake* pada mata kuliah *pastry* TJP Unnes. Komposisi bahan pada pembuatan *Chiffon cake* sangat mempengaruhi kualitas hasil *chiffon cake* yang dibuat. Maka untuk mendapatkan hasil *chiffon cake* yang baik, semua bahan ditimbang sesuai dengan komposisi yang ada pada resep *chiffon cake* yang digunakan. Standart resep *chiffon cake* sebagai berikut.

#### 2.7 Standart Resep *Chiffon Cake*

No.	Nama Bahan	Jumlah
1	Tepung terigu	50 gram
2	Gula halus	40 gram
3	Gula pasir	25 gram
4	Kuning telur	2 butir
5	Putih telur	4 butir
6	Susu bubuk	15 gram
7	Minyak	25 gram
8	Air	50 cc
9	Garam	1 gram
10	<i>Baking powder</i>	1 gram
11	<i>Cream of tartar</i>	2 gram



Gambar 2.4 *Chiffon Cake*

## 2.5.2 Bahan Baku *Chiffon Cake*

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* adalah tepung terigu, telur, gula, susu, garam, minyak, *baking powder*, dan *cream of tartar*. Adapun penjelasan dari masing-masing bahan yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* adalah sebagai berikut:

### 2.5.2.1 *Tepung terigu*

Tepung terigu merupakan bahan dasar yang paling utama digunakan pada pembuatan produk roti, cake, dan kue kering sebagai pembentuk struktur (Henny Krissetiana Hendrasty, 2013:2).

Secara umum, tepung terigu yang dihasilkan dari industri penggilingan terigu (*flour mill*) dibedakan menjadi 3 kategori utama berdasarkan kandungan protein terigu yang dihasilkan. Ketiga kategori tersebut adalah: tepung terigu dengan kandungan protein tinggi, yaitu 12%-14% (*hard flour*), tepung terigu dengan kandungan protein sedang, yaitu 9%-11% (*medium flour*), dan tepung terigu dengan kandungan protein rendah, yaitu 7%-9% (*soft flour*).

Komposisi kandungan gizi dalam tepung terigu dapat dilihat pada tabel 2.8 sebagai berikut:

**Tabel 2.8** Komposisi Kimia Tepung Terigu

Komposisi Kimia	Minimum (%)	Maksimum (%)
Protein	7.5	15
Kadar abu	0.30	1
Lemak	1	1.5
Serat	0.4	0.5
Karbohidrat dalam pembentuk pati	68	76

Sumber: Bakery Technology and Engineering, Samuel A., 1960  
(Husin Syarbini. M, 2013:23)

Dalam penelitian ini tidak menggunakan tepung terigu sebagai bahan dasarnya. Bahan dasar yang digunakan adalah tepung singkong. Alasan peneliti menggunakan tepung singkong yaitu tepung singkong memiliki karakteristik yang hampir sama dengan tepung terigu sedangkan bahan substitusi yang digunakan adalah tepung kacang hijau.

#### **2.5.2.2 Telur**

Secara sederhana telur yang kita kenal sehari-hari terdiri dari tiga bagian utama, yaitu: telur utuh (*whole eggs*), kuning telur (*egg yolks*), dan putih telur (*egg whites*) (Husin Syarbini, 2013:49).

Jenis telur dapat dibedakan menjadi berbagai macam jenis antara lain telur ayam, telur itik, telur angsa dan jenis telur unggas lainnya. Telur ayam dibedakan menjadi dua yaitu telur ayam lokal (kampung) dan telur ayam negeri (*horn*).

Cara memilih telur yang baik adalah bersih tidak ada kotoran yang menempel pada kulit telur, bagian kuning telur tidak bercampur dengan bagian putih telurnya, bila dimasukkan ke dalam air telur tidak mengapung, dan tidak berbau busuk.

Menurut (Budi Sutomo, 2012:19) telur adalah bahan terpenting dalam pembuatan cake. Tanpa telur, susunan kerangka yang berfungsi membentuk susunan volume cake tidak akan terbentuk. Telur mengandung lecithin yang mempunyai daya pengemulsi, sedangkan lutein meningkatkan warna pada cake. kandungan protein dari telur akan meningkatkan kualitas gizi dari cake selain membentuk rasa gurih yang khas.

Kandungan gizi dalam telur dapat dilihat pada tabel 2.9 dibawah ini:

**Tabel 2.9** Kandungan Gizi Telur Ayam per 100gram

No	Komposisi	Jumlah
1.	Kalori (kal)	361
2.	Karbohidrat (g)	0,7
3.	Lemak (g)	81
4.	Protein (g)	16,3
5.	Kalsium (mg)	147
6.	Fosfor (mg)	586
7.	Besi (mg)	7,2
8.	Vitamin A (RE)	2000
9.	Vitamin B (mg)	0,27
10.	Air (g)	49,4

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008

Sedangkan menurut Standar Nasional Indonesia, syarat dan mutu dari telur ayam baik secara fisik maupun mikrobiologis dapat dilihat pada tabel 2.10 dibawah ini :

**Tabel 2.10** SNI Telur Ayam

Konsumsi Berdasarkan Fisik (SNI 3926-2008)

Faktor Mutu	Tingkat mutu		
	Mutu I	Mutu II	Mutu III
Kondisi kerabang			
a. Bentuk	Normal	Normal	Abnormal
b. Kehalusan	Halus	Halus	Sedikit kasar
c. Ketebalan	Tebal	Sedang	Tipis
d. Keutuhan	Utuh	Utuh	Utuh
e. Kebersihan	Bersih	Sedikit noda kotor (stain)	Banyak noda dan sedikit kotor
Kondisi kantung udara (dilihat dengan peneropongan)			
a. Kedalaman kantong udara	<0,5 cm	0,5 cm-0,9 cm	9 cm
b. Kebebasan bergerak	Tetap ditempat	Bebas bergerak	Bebas bergerak dan dapat terbentuk gelembung udara
Kondisi putih telur			
a. Kebersihan	Bebas bercak darah atau benda asing lainnya	Bebas bercak darah atau benda asing lainnya	Ada sedikit bercak darah, tidak ada benda asing lainnya
b. Kekentalan	Kental	Sedikit encer	Encer, kuning telur belum tercampur dengan putih telur
c. Indeks	0,134-0,175	0,092-0,133	0,050-0,091
Kondisi kuning telur			
a. Bentuk	Bulat	Agak pipih	Pipih
b. Posisi	Di tengah	Sedikit bergeser dari tengah	Agak kepinggir
c. Penampakan batas	Tidak jelas	Agak jelas	Jelas
d. Kebersihan	Bersih	Bersih	Bersih
e. Indeks	0,458-0,521	0,394-0,457	0,330-0,393
5	Bau	Khas	Khas

Sumber: BSN 2008



Telur yang digunakan dalam eksperimen pembuatan *chiffon cake* ini adalah telur ayam negeri (*horn*), bagian kuning telur (*egg yolks*) dan telur ayam bagian putih telur (*egg whites*). Kuning telur dan putih telur dipisah pada saat proses pengocokan.

### 2.5.2.3 Gula

Menurut Husin Syarbini (2013:50) fungsi gula dalam pembuatan produk *pastry*, antara lain:

1. Memberi rasa manis pada produk (*sweetener*).
2. Membentuk warna coklat kerak produk karena proses karamelisasi.
3. Memperpanjang umur simpan roti (*self life*).
4. Menambah kalori.

Menurut Budi Sutomo (2012:8-10) ada beberapa jenis gula yang sering digunakan dalam pembuatan cake, diantaranya :

#### 1. Gula pasir

Gula pasir terbuat dari cairan sari tebu. Setelah melalui proses kristalisasi, sari tebu akan berubah menjadi butiran gula berwarna putih bersih atau agak kuning kecoklatan (*raw sugar*).

#### 2. Gula kastor

Gula kastor merupakan gula yang butirannya halus sehingga mudah larut. Tekstur gula kastor lebih lembut jika dibandingkan dengan gula pasir. Gula kastor bisa dibuat sendiri dengan cara memblender gula putih atau gula pasir.

### 3. Gula donat

Gula donat adalah gula icing yang sudah ditambah perasa dingin atau mint. Gula ini biasanya digunakan untuk melapisi permukaan donat atau kue kering.

### 4. Gula bubuk (*icing sugar/confection sugar*)

Gula bubuk terbuat dari gula pasir yang digiling hingga halus sehingga terbentuk tepung gula. Gula bubuk atau sering juga disebut dengan gula halus. Gula ini biasanya digunakan sebagai campuran kue kering, bolu, cake, atau taburan kue. Bisa juga dicampur dengan putih telur dan air jeruk lemon sebagai bahan *icing sugar* atau hiasan kue.

### 5. *Brown sugar*

*Brown sugar* terbuat dari tetes tebu, namun dalam proses pembuatannya dicampur dengan molase sehingga dihasilkan butiran gula berwarna kecoklatan. Tekstur *brown sugar* lebih halus dan lembut dibandingkan gula pasir.

### 6. Gula kristal

Gula kristal memiliki butiran yang lebih besar dan kasar dibandingkan dengan gula pasir pada umumnya.

**Tabel 2.11** Komposisi Kimia Gula per 100 gram

No.	Komposisi	Jumlah
1.	Kalori (kal)	394
2.	Karbohidrat (g)	94
3.	Lemak (g)	0
4.	rotein (g)	0
5.	Kalsium (mg)	5
6.	Fosfor (mg)	1
7.	Besi (mg)	0,1

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008

Gula yang digunakan dalam eksperimen pembuatan *chiffon cake* adalah jenis gula halus dan gula pasir. Pemakaian gula halus dalam pembuatan *chiffon cake* dilakukan pada saat pembuatan adonan kuning telur, sedangkan pemakaian gula pasir dilakukan pada saat pembuatan adonan putih telur.

#### 2.5.2.4 Minyak Goreng

Minyak goreng adalah *shortening* yang berbentuk cair. Minyak goreng terdiri dari 100% minyak, dan mempunyai titik leleh yang rendah. Pada suhu kamar minyak berbentuk cair, dan pada suhu dingin minyak akan membeku. Karena bentuknya cair maka tidak mempunyai kemampuan atau daya pengkriman. Pada umumnya minyak dipergunakan untuk menggoreng atau sebagai bahan pengoles (YB Suhardjito, 2006:52).

Di dalam pembuatan *chiffon cake* ini lemak yang digunakan adalah minyak yang terbuat dari kelapa sawit/ kelapa/ jagung yang biasanya berbentuk *shortening* cair yang dijual dipasaran bukan margarin atau mentega yang berbentuk lemak padat.

Berikut adalah kandungan gizi minyak goreng, margarin dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.12** Komposisi Kandungan Gizi Minyak Goreng, Margarin, dan Mentega

No.	Kandungan Gizi	Minyak Goreng	Margarin	Mentega
1.	Energi (Kkal)	884	720	742
2.	Protein (g)	0	0,6	0,5
3.	Lemak (g)	100	81	81,6
4.	Karbohidrat (g)	-	0,4	1,4
5.	Kalsium (g)	-	20	15
6.	Fosfor (mg)	-	16	16
7.	Besi (mg)	-	0	1,1
8.	Vitamin A (IU)	-	-	-
9.	Vitamin B1 (mg)	0	-	-
10.	Vitamin C (mg)	0	-	-

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008

Menurut Kusumastuty Inggita,dkk (2006), margarin dibuat dengan cara membuat minyak kelapa sawit menjadi jenuh dahulu (agar menjadi

padat). Caranya adalah dengan memanaskan minyak tadi hingga mencapai temperatur tinggi dan minyak berubah dari sifat cairnya menjadi padat (Kompasiana 2012). WrpDiet.com menambahkan akibat proses pembuatannya, margarin dapat mengandung lemak trans yang berbahaya karena dapat menaikkan kadar kolesterol jahat (kolesterol LDL) dan menurunkan kadar kolesterol baik (kolesterol HDL) dalam darah. Mentega tergolong sebagai sumber lemak hewani dan tinggi kadar lemak jenuhnya. Asam lemak yang terkandung dalam mentega adalah asam palmitat yang diketahui dapat menyebabkan penumpukkan lemak pada pembuluh darah arteri. Minyak sawit tidak mengandung kolesterol meski konsumsi lemak jenuh diketahui menyebabkan peningkatan kolesterol [lipoprotein densitas rendah](#) dan [lipoprotein densitas tinggi](#) akibat metabolisme asam lemak dalam tubuh.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa jika dibandingkan dengan margarin atau mentega, penggunaan minyak lebih baik untuk orang penderita kolesterol yang ingin mengurangi jumlah konsumsi lemak dalam tubuh. Sehingga produk *chiffon cake* ini baik dikonsumsi bagi orang-orang yang ingin mengurangi konsumsi lemak dalam tubuh tanpa ada rasa ketakutan bahwa kadar kolesterolnya akan naik, dibandingkan dengan cake lain yang dibuat dari lemak margarin atau mentega.

Penggunaan minyak goreng dalam pembuatan *chiffon cake* dilakukan pada saat pembuatan adonan kuning telur, yang terdiri dari kuning telur, gula halus, tepung terigu, *baking powder*, garam, minyak, dan susu cair.

#### 2.5.2.5 Susu

Susu merupakan emulsi dari bagian-bagian lemak yang sangat kecil di dalam larutan protein, gula, dan mineral. Emulsi dapat diartikan sebagai suatu larutan stabil dari lemak, air, dan bahan-bahan lain yang tidak akan terpisah dari himpunannya setelah didiamkan beberapa saat (YB Suhardjito, 2006:52).

Menurut M. Husin Syarbini (2013:48) fungsi susu dalam pembuatan produk *pastry* dan *bakery*, antara lain :

1. Meningkatkan nilai gizi (nutrisi).
2. Memperkuat ikatan gluten dalam adonan (karena kandungan kalsium susu).
3. Meningkatkan daya serap air dalam adonan.
4. Memberikan warna roti menjadi lebih baik.
5. Meningkatkan rasa (*taste*) roti yang dihasilkan.

Susu yang digunakan dalam penelitian pembuatan *chiffon cake* adalah susu bubuk *full cream*, sebab sangat baik dalam memberi warna kerak roti dan kandungan gulanya lebih tinggi.

#### 2.5.2.6 Air

Air yang baik secara sederhana adalah air yang tidak berbau, jernih, dan tidak berasa dengan kandungan mineral yang tepat. Sedangkan syarat air yang baik dan sesuai untuk proses pembuatan cake adalah tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, bebas dari hama penyakit, dan bebas dari kotoran (Husin Syarbini, 2012:31).

**Tabel 2.13** Klasifikasi dan Kandungan Mineral Air

Klasifikasi	Kandungan Mineral (PPM)
Air sangat lunak	0 – 15
Air lunak	15 – 50
Air sedang	50 – 100
Air sadah	100 – 200
Air sangat sadah	Di atas 200

Sumber: *Referensi Komplet A-Z Bakery*, Husin Syarbini M., 2013

Pada penelitian ini air yang digunakan untuk membuat *chiffon cake* adalah air sedang dengan kandungan mineral sedang antara 50-100 ppm. Pemakaian air

dalam pembuatan *chiffon cake* dilakukan pada saat pembuatan adonan kuning telur. Dalam penelitian pembuatan *chiffon cake*, air berfungsi untuk melarutkan garam, menahan, dan mencampurkan bahan-bahan agar menjadi adonan yang rata, dan membantu mengontrol suhu adonan, pemanasan, atau pendinginan adonan.

#### **2.5.2.7 Garam**

Garam yang digunakan dalam proses pembuatan *chiffon cake* adalah garam meja atau garam dapur (NaCl) yang digunakan untuk makanan pada umumnya.

Menurut YB Suhardjito (2006:30-31), fungsi garam dalam pembuatan roti dan kue, adalah:

1. Garam digunakan sebagai bahan pengatur manis dan aroma harum pada cake.
2. Menahan kelembaban cake.
3. Dapat menurunkan suhu apabila terjadi karamel pada adonan cake.
4. Sifat garam yang higroskopis, sehingga dapat menyerap sebagian air yang ada pada produk.
5. Garam dapat mencegah pembentukan dan pertumbuhan bakteri jahat pada produk.

#### **2.5.2.8 Baking Powder**

*Baking powder* adalah bahan pengembang yang sering digunakan dalam pembuatan cake. *Baking powder* berfungsi melepaskan gas karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan ammonia (bersifat *double acting*). *Baking powder* harus digunakan sesuai komposisi bahan yang digunakan, jika penggunaan *baking powder* terlalu banyak,

maka akan menyebabkan adonan terasa pahit, cake yang dihasilkan rapuh dan menghasilkan remahan kasar, adonan naik dengan cepat tetapi kemudian runtuh karena gelembung udara dalam adonan terlalu besar dan kemudian pecah yang menyebabkan adonan kemudian turun. Sedangkan jika penggunaan terlalu sedikit, maka cake yang dihasilkan keras dan tidak mengembang optimum (Henny Hendrasty, 2013:29-30).

Pemakaian *baking powder* dalam pembuatan *chiffon cake* adalah sesuai dengan komposisi bahan yang dibuat. *Baking powder* dicampur ke dalam tepung lalu dimasukkan ke dalam adonan kuning telur.

#### **2.5.2.9 Cream of tartar**

*Cream of tartar* adalah garam *potassium bitartrate* (kalium) yang berbentuk serbuk putih dan dapat memperkokoh putih telur. Biasanya dibubuhkan ke dalam kocokan putih telur (Budi Sutomo, 2012:12).

Pemakaian *cream of tartar* dalam pembuatan *chiffon cake* adalah dikocok bersama adonan putih telur yang terdiri dari putih telur dan gula pasir.

### **2.5.3 Proses Pembuatan Chiffon Cake**

Proses pembuatan *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

#### **2.5.3.1 Tahap Persiapan**

Tahap persiapan merupakan langkah awal untuk memulai suatu pekerjaan sehingga akan mempermudah dan memperlancar di dalam proses

pembuatan. Tahap persiapan meliputi: tahap persiapan alat, tahap persiapan bahan, dan tahap penimbangan bahan.

#### 1. Tahap Persiapan Alat

Alat yang digunakan untuk proses pembuatan *chiffon cake* dapat dikelompokkan menjadi dua sesuai dari jenis bahan pembuatan alat tersebut, yaitu terbuat dari bahan logam dan plastik. Peralatan yang terbuat dari bahan logam adalah timbangan, mixer, loyang, kompor, dan oven. Peralatan yang terbuat dari bahan plastik adalah kom adonan, gelas ukur, dan spatula. Peralatan yang akan digunakan untuk proses pembuatan *chiffon cake* harus memenuhi persyaratan.

Syarat alat yang akan digunakan saat proses pembuatan *chiffon cake* adalah bersih dari kuman, tidak basah saat akan digunakan, dan tidak berkarat untuk jenis peralatan dari bahan logam. Sebelum dan sesudah pemakaian, alat harus dicuci terlebih dahulu agar tidak terdapat kotoran dan kuman yang menempel pada peralatan.

##### a. Timbangan

Timbangan adalah alat yang digunakan untuk mengukur berat suatu benda. Timbangan yang sering digunakan untuk menimbang bahan makanan adalah timbangan analog dan timbangan digital. Timbangan yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* adalah timbangan digital.

Timbangan digital umumnya menggunakan arus lemah dan indikatornya berupa angka digital pada layar bacaan dan menggunakan satuan gram. Timbangan digital memberi kenyamanan dalam membaca



ukuran, karena tinggal membaca angka yang tertera, tanpa harus membidik lagi garis-garis skala ukuran seperti pada timbangan analog.

b. Mixer

Mixer adalah alat yang digunakan untuk mengaduk adonan dari mencampur bahan-bahan dalam kondisi kering (*dry ingredients*) hingga membentuk adonan. Fungsi utama mixer adalah untuk melarutkan bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan *chiffon cake* (*fully develop*) (Husin Syarbini, 2013:55).

Mixer yang digunakan harus dalam keadaan baik, aman dan bersih. Cara menggunakan mixer yang benar yaitu sebelum pemakaian alat pengaduk pada mixer dipasang dengan benar, pastikan terpasang dengan pas pada lubangnya. Apabila sudah dipasang dengan benar maka alat pengaduk secara otomatis akan berputar searah jarum jam. Kecepatan mixer dapat diatur, dimulai dengan menekan kecepatan 1, 2, dan 3 secara bertahap.

c. Loyang

Loyang yang digunakan biasanya terbuat dari logam atau aluminium, dengan kriteria bersih (tidak mengandung air), kering, dan tidak berkarat. Loyang yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* ini adalah loyang *chiffon cake* yang mempunyai lubang ditengahnya serta dasar lubang dan lubang ditengahnya dapat dilepas, agar penggunaanya mudah dan praktis.

d. Kompor

Kompor yang digunakan yaitu dengan kriteria bersih, aman, dan dalam keadaan normal. Kompor yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* adalah kompor yang menggunakan bahan bakar LPG, karena api yang dihasilkan lebih merata dan lebih mudah dalam mengatur besar kecilnya api. Api yang cocok untuk digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* yaitu api yang berukuran sedang, karena jika terlalu besar *chiffon cake* akan gosong.

e. Oven

Oven adalah alat yang digunakan untuk memanggang adonan *chiffon cake*. Ada beberapa jenis oven antara lain oven kompor, oven listrik, dan oven gas. Oven yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven kompor. Cara menyiapkan oven supaya oven berfungsi dengan baik yaitu sebelum menggunakan oven, nyalakan dan panaskan terlebih dahulu oven supaya mencapai suhu panas yang ditetapkan sekitar 150-180°C. Api yang digunakan dapat diatur besar dan kecilnya melalui sebuah kran gas yang berfungsi sebagai alat pengatur pengeluaran api.

f. Kom Adonan

Kom adonan atau baskom yang digunakan harus bersih dan dalam keadaan kering, karena jika tidak kering dapat mempengaruhi proses pengembangan adonan. Baskom yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* yaitu menggunakan baskom dari bahan plastik.

g. Spatula

Spatula digunakan untuk mencampur adonan putih telur dengan adonan kuning telur. Spatula yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* yaitu dengan kriteria bersih, kering (tidak mengandung air), dan berbahan plastik.

2. Tahap Persiapan Bahan

Persiapan bahan merupakan hal penting dalam membuat adonan *chiffon cake*. Sebelum bahan digunakan, harus diseleksi terlebih dahuludengan cara memilih bahan yang berkualitas baik. Dalam pembuatan *chiffon cake* seleksi bahan perlu dilakukan untuk menjaga kualitas dimana tepung singkong dan tepung kacang hijau yang digunakan sebagai bahan baku utama berwarna normal, tidak berbau apek, kering, tidak berjamur, dan tidak menggumpal. Telur yang digunakan adalah telur yang masih segar, ukuran sedang, dan utuh. Gula halus yang digunakan adalah putih bersih, tidak menggumpal, dan kering. Minyak yang digunakan masih dalam keadaan jernih bukan dari bekas menggoreng makanan. Susu bubuk, *baking powder*, dan *cream of tartar* yang digunakan adalah yang tidak menggumpal, masih segar, kering, dan berwarna normal.

3. Tahap Penimbangan Bahan

Penimbangan bahan harus sesuai dengan resep atau formula yang digunakan dengan teliti. Ketelitian penimbangan berfungsi untuk mencegah kesalahan yang terjadi dalam penggunaan bahan. Komposisi bahan dalam pembuatan *chiffon cake* sangat mempengaruhi kualitas hasil dari *chiffon*

*cake* yang dibuat. Maka untuk mendapatkan hasil *chiffon cake* yang baik, semua bahan ditimbang dengan benar dan sesuai dengan komposisi yang ada pada resep *chiffon cake* yang digunakan.

### **2.5.3.2 Tahap Pelaksanaan**

Proses pembuatan *chiffon cake* terdapat beberapa tahapan, yaitu tahap pengadukan (*mixing*), tahap memasukkan adonan ke dalam loyang, dan tahap pengovenan.

#### **1. Tahap pengadukan (*mixing*)**

Proses pengadukan atau *mixing* memiliki tujuan utama yaitu untuk membentuk adonan atau mencampur adonan secara homogen. Maksudnya yaitu semua bahan tercampur jadi satu membentuk suatu adonan yang tercampur rata.

Proses pembuatan *chiffon cake* yaitu membuat adonan kuning telur dan adonan putih telur. Adonan kuning telur terdiri dari kuning telur dan gula halus dikocok hingga putih dan kental, lalu masukkan terigu yang telah tercampur *baking powder* dan garam, aduk rata. Masukkan minyak dan susu yang sudah dicairkan sedikit demi sedikit, aduk adonan hingga rata. Sedangkan adonan putih telur, terdiri dari putih telur, gula pasir, dan *cream of tartar*. Putih telur dikocok sambil memasukkan gula pasir sedikit demi sedikit hingga mengembang, masukkan *cream of tartar* kocok hingga adonan putih telur kaku. Kemudian masukkan adonan putih telur ke dalam adonan kuning telur sedikit demi sedikit sambil diaduk-aduk hingga adonan tercampur secara homogen.

## 2. Tahap Pemasukan Adonan ke Loyang

Pada tahap ini adonan yang sudah tercampur rata/homogen dimasukkan dalam loyang *chiffon cake* yang tidak perlu diolesi margarin terlebih dahulu.

## 3. Tahap Pengovenan

Adonan yang sudah diletakkan dalam loyang kemudian dimasukkan ke dalam oven yang sudah dipanaskan terlebih dahulu dengan suhu 180°C selama 45 menit.

### 2.5.3.3 Tahap Penyelesaian

Proses penyelesaian atau tahap akhir dalam pembuatan *chiffon cake* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu tahap pendinginan dari loyang, tahap pengeluaran dan tahap pembungkusan/pengemasan.

#### 1. Tahap Pendinginan

*Chiffon cake* yang sudah dikeluarkan dari oven, kemudian didinginkan dengan cara menaruh loyang secara terbalik. Jika menggunakan loyang yang tidak berkaki maka loyang ditaruh di bagian atas botol secara terbalik sampai *chiffon cake* benar-benar dingin.

#### 2. Tahap Pengeluaran

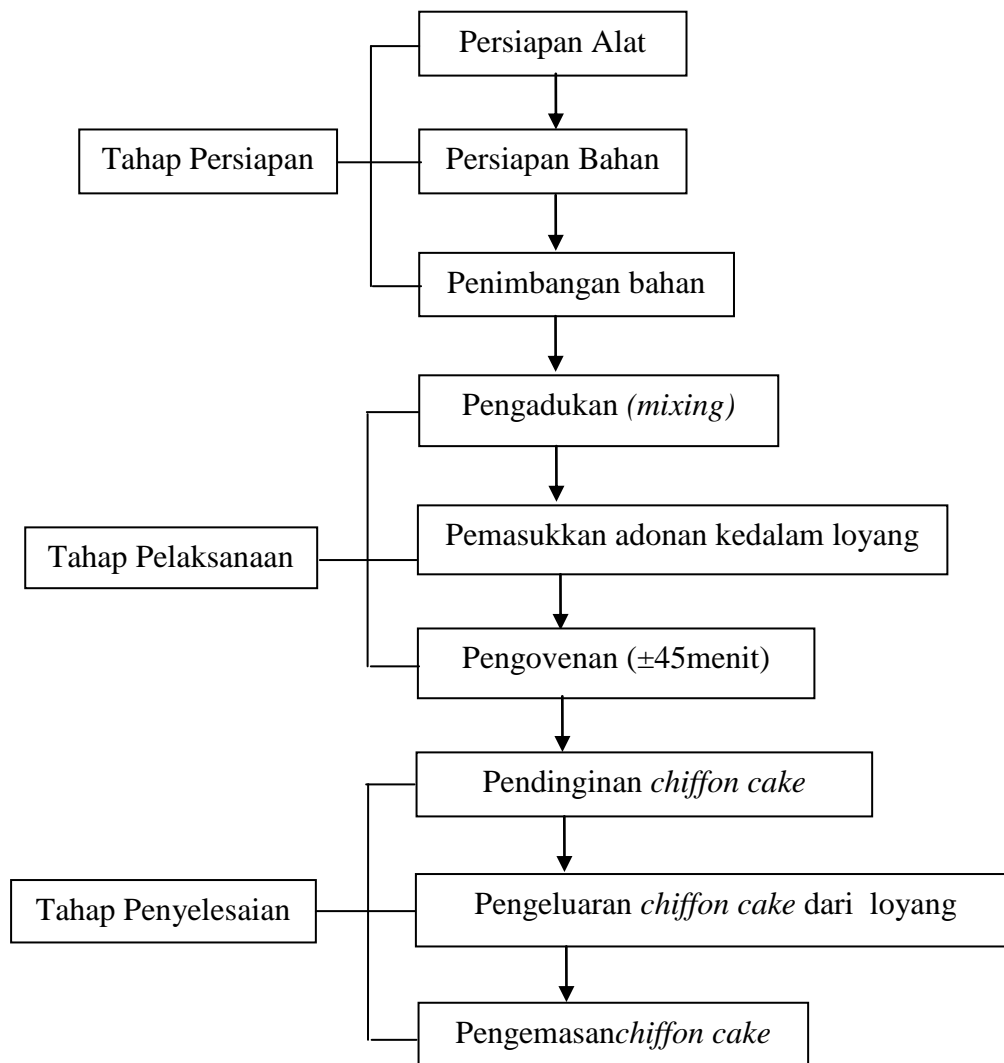
*Chiffon cake* yang sudah matang dan dingin dikeluarkan dengan menggunakan pisau secara hati-hati agar tidak rusak.

#### 3. Tahap Pengemasan

Kemasan yang digunakan untuk *chiffon cake* yang masih utuh adalah mika plastik yang bagian dalamnya dialasi kertas roti, sedangkan untuk *chiffon cake* yang sudah dipotong dikemas dengan plastik kemas.

Pengemasan dilakukan untuk menghindari pengerasan pada *chiffon cake* akibat menguapnya kandungan air, mencegah tercemarnya *chiffon cake* dari mikroba ataupun kotoran, serta menjadi daya tarik tersendiri apabila penampilan luar terlihat bersih dan bagus.

Dari uraian proses pembuatan *chiffon cake* diatas agar lebih jelas dapat melihat skema pembuatan *chiffoncake* sebagai berikut :



**Gambar 2.5**Skema Pembuatan *Chiffon Cake*

#### **2.5.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas *Chiffon Cake***

Pada pembuatan *chiffon cake* banyak faktor yang mempengaruhi kualitas *chiffon cake*, diantaranya adalah:

##### **2.5.4.1 Kualitas Bahan**

Kualitas bahan yang baik akan menghasilkan *chiffon cake* berkualitas baik. Bila kualitas bahan baik, akan mempengaruhi hasil jadi *chiffon cake* dilihat dari pori-pori yang merata, aroma *chiffon cake* yang khas, rasa yang enak, dan memiliki tekstur yang lembut.

##### **2.5.4.2 Peralatan**

Peralatan yang digunakan harus dalam keadaan bersih, kering, tidak mengandung lemak, dan terjaga hygiennya supaya bahan yang dicampur dan dibuat adonan bisa menghasilkan *chiffon cake* yang bermutu baik.

##### **2.5.4.3 Pengadukan/pencampuran bahan**

Adonan *chiffon cake* mudah runtuh, bila adonan terlalu lama dalam proses pencampuran maka akan runtuh, terutama pada bagian bawahnya. Sebaliknya bila proses pencampuran terlalu cepat maka cake yang dihasilkan kurang baik yaitu volumenya rendah dan susunannya kasar. Oleh karena itu, pencampuran *chiffon cake* harus cukup sempurna pencampurannya agar semua bahan benar-benar bersatu, merata, dan halus.

##### **2.5.4.4 Resep**

Resep yang digunakan akan mempengaruhi kualitas *chiffon cake* yang dihasilkan, pengaruh pemilihan resep yang baik akan dilihat dari volume *chiffon*

*cake* yang mengembang dengan baik, pori-pori yang merata, aroma yang khas, rasa yang enak, dan memiliki tekstur yang lembut.

Resep yang tidak seimbang dapat mengakibatkan volume *chiffon cake* tidak dapat mengembang, rasa yang tidak sesuai, serta tekstur yang tidak baik. Oleh sebab itu, bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* harus ditimbang secara teliti dan tepat sesuai resep yang telah ditentukan.

#### **2.5.4.5 Pemanggangan**

Salah satu kunci sukses membuat *chiffon cake* terletak pada panas oven. Suhu pemanggangan harus sesuai dengan bahan baku yang digunakan. Biasanya untuk *chiffon cake* dioven pada suhu antara 180<sup>0</sup> C selama 45 menit. Bahan baku yang digunakan pada eksperimen ini adalah tepung singkong substitusi tepung kacang hijau, berdasarkan percobaan bila dipanggang dengan suhu 180<sup>0</sup>C akan cepat gosong, sehingga suhu harus diturunkan menjadi 150<sup>0</sup> C agar mendapatkan hasil *chiffon cake* yang baik, pengembangannya baik, dan tidak gosong. Selain itu, untuk menghasilkan *chiffon cake* yang baik pada saat memanggang, oven jangan sering dibuka-buka karena jika terlalu sering dibuka maka *chiffon cake* tidak dapat mengembang optimal.

#### **2.5.4.6 Penyimpanan**

Penyimpanan *chiffon cake* yang baik yaitu pada suhu ruang dan dikemas dengan mika plastik yang bersih, karena untuk mempertahankan mutu *chiffon cake*.



### 2.5.5 Standart Mutu *Chiffon Cake*

Produk *cake* yang aman dan layak dikonsumsi, harus memenuhi standart keamanan pangan. Saat ini Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai standar kualitas *cake* belum ada, sehingga pada penelitian ini acuan yang digunakan yaitu menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) tahun 2008 tentang *cake*, komposisi zat gizi makanan per 100 gram *cake* adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.14** Komposisi Zat Gizi *Cake* per 100 gram

Zat gizi	Jumlah
Air	32,2g
Energi	323kkal
Protein	4,9g
Lemak	11,5 g
Karbohidrat	50,1g

Sedangkan menurut (<http://bogasari.com>) nilai gizi *chiffon cake* per 100 gram, yaitu:

**Tabel 2.15** Nilai gizi *Chiffon Cake* per 100 gram

Zat gizi	Jumlah
Energi	215kkal
Protein	6,1g
Lemak	7g
Karbohidrat	27,6 g

Menurut Anni Faridah, dkk. (2008:316) berdasarkan hasil pengamatan, maka dapat diambil kesimpulan kualitas *chiffon cake* dapat dilihat dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Aspek-aspek tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bentuk dan volume *chiffon cake* mengembang tinggi dan simetris.
2. Rasa pada umumnya manis seperti *cake*.

3. Aroma khas dari bahan yang digunakan.
4. Tekstur lembut dan berpori (seperti busa).
5. Warna *chiffon cake* kuning kecoklatan, sedangkan warna remah *chiffon cake* sangat tergantung dari bahan yang digunakan, namun yang paling baik adalah warna yang terang atau bukan warna suram.

## **2.6 Pertimbangan Penggunaan Tepung Singkong sebagai Bahan Dasar Pembuatan *Chiffon Cake***

Penggunaan tepung singkong sebagai bahan dasar pada pembuatan *chiffon cake* didasari beberapa pertimbangan, sebagai berikut: ketersediaan singkong, kandungan gizi, karakteristik, biaya, dan diversifikasi pangan.

1. Pertimbangan berdasarkan ketersediaan singkong

Singkong merupakan bahan pangan lokal yang banyak ditemui di Indonesia. Di Jawa Tengah khususnya, singkong mudah diperoleh. Singkong mudah didapat seperti di pasar tradisional. Ketersediaan singkong yang berlimpah sangat disayangkan apabila singkong dianggap sebagai bahan pangan dalam situasi darurat yang banyak dinikmati masyarakat kelas menengah ke bawah, sehingga peneliti mencoba menjadikan singkong menjadi makanan yang tidak hanya dinikmati dengan cara digoreng atau direbus saja, tetapi peneliti akan mengolah singkong menjadi produk *chiffon cake* dengan cara singkong tersebut dijadikan tepung kemudian diproses menjadi *chiffon cake*.

2. Pertimbangan berdasarkan kandungan gizi

Singkong mempunyai banyak manfaat bagi tubuh manusia, karena singkong mempunyai banyak kandungan gizi yang baik untuk kesehatan manusia. Menurut *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*, tahun 2008, komposisi singkong per 100 gram adalah Air 61,4 g, Energi 154 kkal, Protein 1 g, Lemak 0,3 g, Karbohidrat 36,8 g, Serat 0,9 g, Abu 0,5 g, Kalsium 77 mg, Fosfor 24 mg, Besi 1,1 mg, Natrium 2 mg, Kalium 394 mg, dan Vit C 31 mg.

Kandungan karbohidratnya yang tinggi membuat singkong dapat dijadikan sumber kalori. Selain kaya kalori, singkong juga mengandung nutrisi (gizi) cukup tinggi dan komposisinya lengkap (Murtiningsih&Suyanti, 2011:55).

3. Pertimbangan berdasarkan karakteristik

Karakteristik dari tepung singkong adalah seperti normalnya tepung terigu, memiliki bentuk serbuk halus, bau yang normal seperti singkong, rasa yang manis, dan warna yang tidak kusam, serta kehalusan yang lolos ayak menggunakan ayakan 60 mesh, dan bersifat higroskopis (mudah menyerap air).

4. Pertimbangan berdasarkan biaya

Harga singkong yang tergolong murah, menjadi alasan singkong dipilih untuk dibuat tepung sebagai bahan dasar pada pembuatan *chiffon cake* yang bisa menjadikan biaya produksi lebih murah serta mengurangi impor tepung terigu dalam negeri.

5. Pertimbangan berdasarkan diversifikasi pangan

Singkong dianggap masyarakat sebagai makanan masyarakat menengah ke bawah. Singkong sangat penting dalam tatanan penganeekaragaman (diversifikasi) makanan produk. Selama ini kebanyakan masyarakat hanya mengenal singkong sebagai makanan yang sederhana seperti singkong rebus, singkong goreng, atau dibuat kripik singkong. Berkembangnya teknologi pengolahan menghasilkan singkong menjadi aneka macam (jenis) makanan, seperti dibuat kripik, tepung, mie, snack, kudapan, dan sebagainya. Saat ini telah ada industri yang memproduksi *chiffon cake* menggunakan berbagai macam rasa, seperti pandan, coklat, mocca, dan sebagainya. Berdasarkan fakta yang ada di lapangan yang telah berhasil melakukan diversifikasi dengan menggunakan berbagai macam rasa, peneliti mencoba membuat *chiffon cake* dari bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau.

## **2.7 Pertimbangan Penggunaan Tepung Kacang Hijau sebagai Bahan Substitusi Pembuatan *Chiffon Cake***

Penggunaan tepung kacang hijau sebagai bahan substitusi pada pembuatan *chiffon cake* didasari beberapa pertimbangan, sebagai berikut: ketersediaan, kandungan gizi, biaya, dan kesehatan.

### **1. Pertimbangan berdasarkan ketersediaan kacang hijau**

Kacang hijau merupakan tanaman semusim berumur pendek (60 hari). Panen kacang hijau dilakukan beberapa kali dan berakhir pada hari ke-80 (Mustakim M. 2013:52). Tanaman kacang hijau tergolong tanaman yang mudah didapat dan pada masa panen dapat menghasilkan jumlah yang

melimpah. Di Jawa Tengah, kacang hijau mudah didapat baik di pasar tradisional maupun pasar modern. Dengan jumlah yang melimpah tersebut, dimungkinkan kacang hijau tidak dapat terjual cepat sehingga dapat menyebabkan menurunnya kualitas kacang hijau. Apalagi di pasaran umumnya kacang hijau dijual dengan bentuk masih segar, karena kacang hijau semakin lama disimpan akan timbul bercak putih dan berlubang yang disebabkan oleh kutu. Selain itu, pengolahan kacang hijau hanya dinikmati dalam bentuk bubur, bahan isian pada kue, dan minuman sari kacang hijau. Untuk itu perlu suatu upaya untuk adanya peningkatan kacang hijau di masyarakat. Peneliti mencoba menjadikan kacang hijau untuk dijadikan produk olahan *chiffon cake* dengan cara kacang hijau tersebut dijadikan tepung kemudian diproses menjadi *chiffon cake*.

## 2. Pertimbangan berdasarkan kandungan gizi

Manfaat utama kacang hijau adalah sebagai penyokong gizi bagi manusia. Kacang hijau merupakan sumber protein nabati yang baik, kalsium juga fosfor yang dikenal baik untuk tulang serta lemak tak jenuh yang tinggi. Selain itu, kacang hijau juga membantu pemenuhan kebutuhan vitamin B1 dan Tiamin.

Seperti kacang-kacangan yang lain, kacang hijau juga kaya akan serat jika dibandingkan dengan buah-buahan dan sayuran dan bahkan lebih baik dari biji-bijian. Berbagai nutrisi yang terkandung dalam kacang hijau sangat bermanfaat bagi kesehatan seperti untuk kekebalan tubuh, metabolisme,

pertumbuhan sel, perlindungan terhadap radikal bebas, serta untuk mencegah dari penyakit kanker dan diabetes (Mustakim, 2013:62).

3. Pertimbangan berdasarkan biaya

Kacang-kacangan memiliki sumber protein yang sangat berharga yang umumnya dapat diperoleh dengan harga yang relatif murah dibandingkan dengan sumber protein yang didapat dari hewani. Lebih dari 65% kebutuhan protein dan 80% kebutuhan energi dalam pola makan penduduk di negara-negara sedang berkembang, dipenuhi oleh sumber pangan nabati. Pemenuhan makanan berprotein yang bersumber dari bahan hewani pada umumnya terbatas, karena harganya relatif mahal sehingga tanaman pangan masih merupakan sumber utama energi dan protein. Harga kacang hijau yang tergolong murah, menjadi alasan kacang hijau dipilih untuk bahan substitusi pada pembuatan *chiffon cake*.

4. Pertimbangan berdasarkan kesehatan

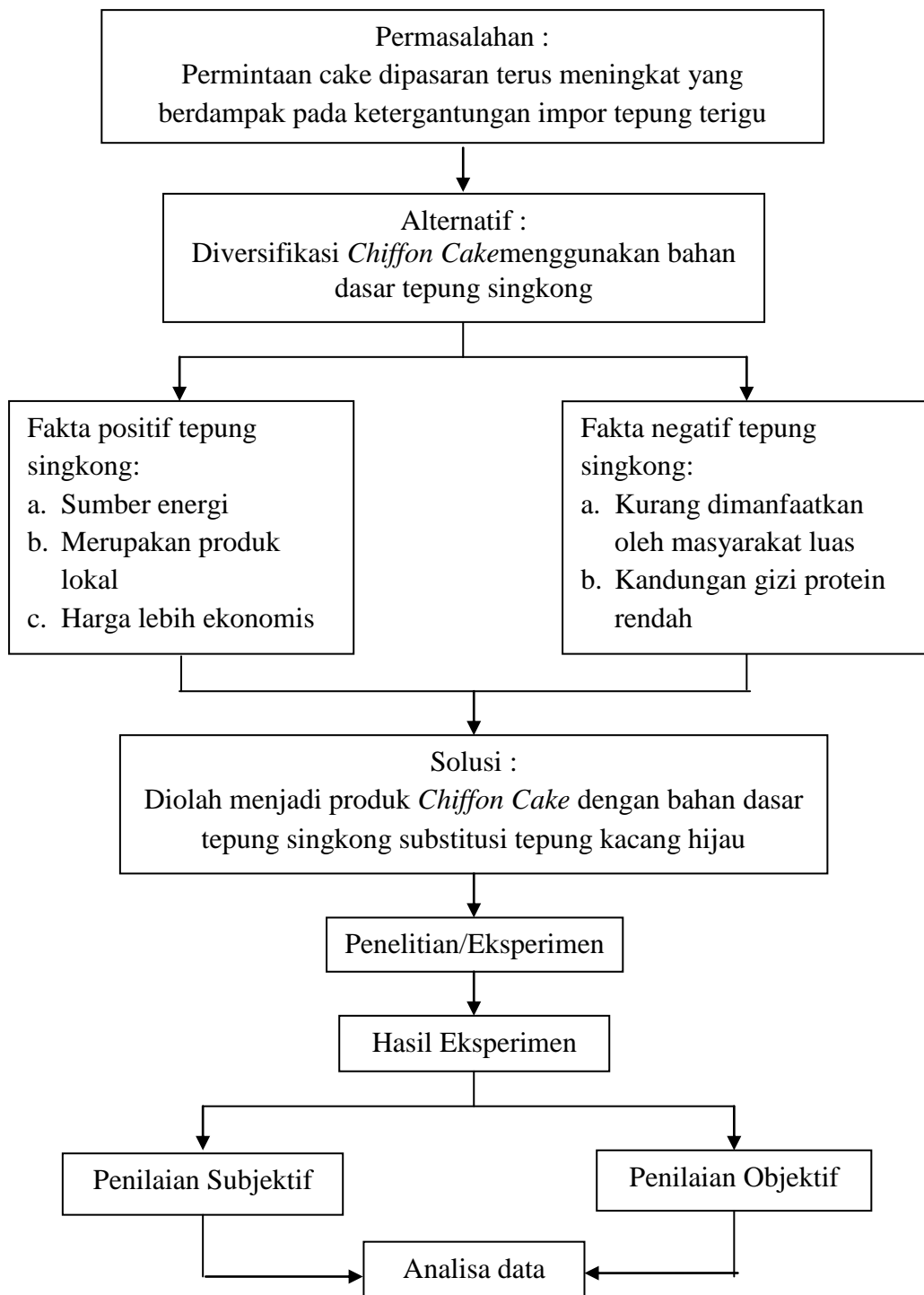
Selama ini kacang hijau banyak dinikmati konsumen dan belum ada catatan konsumen yang keracunan akibat mengkonsumsi kacang hijau. Dari fakta di lapangan tersebut peneliti meyakini bahwa dari segi kesehatan, kacang hijau dapat dikatakan aman untuk dikonsumsi karena tidak mengandung zat beracun, sehingga dapat dibuat tepung untuk bahan substitusi pada pembuatan *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong.

## 2.8 Kerangka Berpikir

Permintaan terhadap produk cake meningkat secara signifikan seiring dengan meningkatnya pendapatan masyarakat karena dapat meningkatkan image dan status sosial (Ratnawati et al., 2003 dalam Ginting Erliana dan Suprpto, 2004). Hal ini berdampak pada meningkatnya impor terigu dari tahun ke tahun. Salah satu cara untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu dengan melakukan diversifikasi bahan dasar menggunakan bahan lokal pada pembuatan *chiffon cake* dengan cara bahan dasar tepung terigu diganti dengan tepung singkong.

Pemanfaatan tepung singkong karena selain sebagai sumber energi juga mudah diperoleh, mempunyai karakteristik yang sama dengan tepung terigu, dan harganya lebih ekonomis. Namun, kandungan protein dari tepung singkong sangat rendah. Oleh sebab itu, peneliti melakukan solusi dengan mensubstitusi menggunakan tepung kacang hijau. Dengan pertimbangan tersebut, perlu dilakukan eksperimen untuk membuktikan apakah tepung kacang hijau dapat menjadi substitusi tepung singkong pada pembuatan *chiffon cake*.

Pada eksperimen ini peneliti menggunakan perbandingan yang berbeda-beda. Dari hasil eksperimen tersebut, peneliti akan mengkaji dengan melakukan penilaian objektif dan penilaian subjektif untuk mengetahui kualitas dari *chiffon cake*. Kemudian data dianalisis untuk mengetahui kualitas inderawi dan penerimaan masyarakat terhadap *chiffon cake* hasil eksperimen serta untuk mengetahui kandungan gizi pada *chiffon cake* hasil eksperimen. Kerangka berfikir disajikan dalam bentuk skema, sebagai berikut:



**Gambar 2.6**Skema Kerangka Berpikir



## 2.9 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiono, 2012:84). Berdasarkan teori yang telah diuraikan, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 2.9.1 Hipotesis kerja ( $H_a$ )

Ada perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase (70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%) dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol ditinjau dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa.

### 2.9.2 Hipotesis nol ( $H_0$ )

Tidak ada perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase (70%:30%), (60%:40%), dan (50%:50%) dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol ditinjau dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan dalam kegiatan penelitian sehingga pelaksanaan dan hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Hal yang akan diuraikan dalam metode penelitian ini adalah metode penentuan objek penelitian, metode pendekatan penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, dan metode analisis data.

#### **3.1 Metode Penentuan Objek Penelitian**

Beberapa hal yang akan dibahas dalam penentuan objek penelitian meliputi objek penelitian dan variabel penelitian yang meliputi variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol.

##### **3.1.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011:38). Sedangkan menurut Husein Umar (2007:303), bahwa objek penelitian menjelaskan tentang apa atau siapa yang menjadi objek penelitian dilakukan dan bisa juga ditambahkan hal-hal lain jika dianggap perlu.

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa objek penelitian merupakan sasaran ilmiah dengan tujuan dan kegunaan tertentu untuk

mendapatkan data tertentu. Pada penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase 30%, 40%, dan 50%. Singkong yang diolah menjadi tepung singkong didapat dari daerah Batang yang memiliki kriteria umbi berwarna putih dengan kondisi tidak cacat dan sudah cukup tua. Sedangkan kacang hijau yang dipilih untuk diolah menjadi tepung kacang hijau adalah kacang hijau jenis vima 1, yang bijinya berwarna hijau kusam, tidak berlubang, dan tidak berketu. Kacang hijau diperoleh dari pasar tradisional kota Pekalongan.

### **3.1.2 Variabel Penelitian**

Variabel Penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2010:61). Pada penelitian ini digunakan tiga jenis variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol.

#### **1. Variabel bebas**

Variabel bebas atau variabel independent merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau variabel dependen (terikat) (Sugiono, 2010:61). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan tepung singkong dan tepung kacang hijau dengan persentase 30%, 40%, dan 50%.

#### **2. Variabel terikat**

Variabel terikat atau variabel dependent merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiono, 2010:61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kualitas inderawi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau persentase 30%, 40%, dan 50% dilihat dari aspek warna bagian dalam, warna bagian luar, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa. Tingkat kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau persentase 30%, 40%, dan 50% dilihat dari aspek warna bagian dalam, warna bagian luar, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa serta kandungan gizi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau persentase 30%, 40%, dan 50% meliputi protein, karbohidrat, dan serat kasar.

### 3. Variabel kontrol

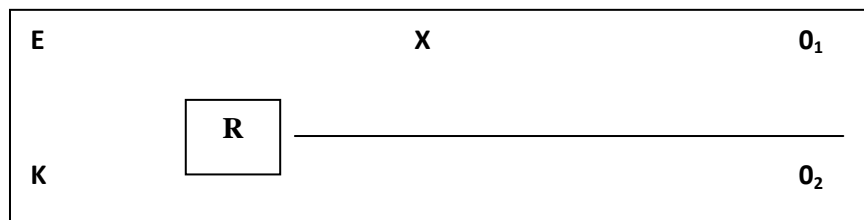
Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (Sugiono, 2010:64). Variabel kontrol yang digunakan dalam penelitian ini adalah formula bahan dalam pembuatan *chiffon cake* (meliputi: tepung singkong, tepung kacang hijau, tepung terigu, telur, gula halus, gula pasir, garam, susu bubuk, minyak, *baking powder*, dan *cream of tartar*), kondisi dan kualitas bahan yang digunakan, peralatan yang digunakan, dan proses pembuatan, perlakuan yang sama pada saat pencampuran, pencetakan, lama pengovenan, dan pengemasan.

### 3.2 Metode Pendekatan Penelitian

Metode pendekatan penelitian merupakan langkah yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari perbedaan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2010:107). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam penelitian ini eksperimen yang dilakukan adalah pembuatan *chiffon cake* dari bahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung kacang hijau. Pada sub bab ini akan dijelaskan tentang desain eksperimen dan prosedur pelaksanaan eksperimen.

#### 3.2.1 Desain Eksperimen

Desain eksperimen suatu rancangan percobaan (dengan tiap langkah yang betul-betul terdefiniskan) sedemikian sehingga informasi yang berhubungan dengan atau diperlukan untuk persoalan yang sedang diteliti dapat dikumpulkan (Sudjana, 2002:1). Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Desain Acak Sempurna yaitu desain dimana perlakuan dikenakan sepenuhnya secara acak kepada unit-unit eksperimen, atau sebaliknya (Sudjana, 2002:15). Skema pola desain penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Pola Desain Penelitian**

Keterangan :

E : Kelompok eksperimen yaitu kelompok yang dikenai perlakuan yaitu *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau.

K : Kelompok kontrol yaitu kelompok yang digunakan sebagai pembanding, yaitu *chiffon cake* yang menggunakan bahan dasar tepung terigu.

R : Random

X : Treatment (perlakuan)

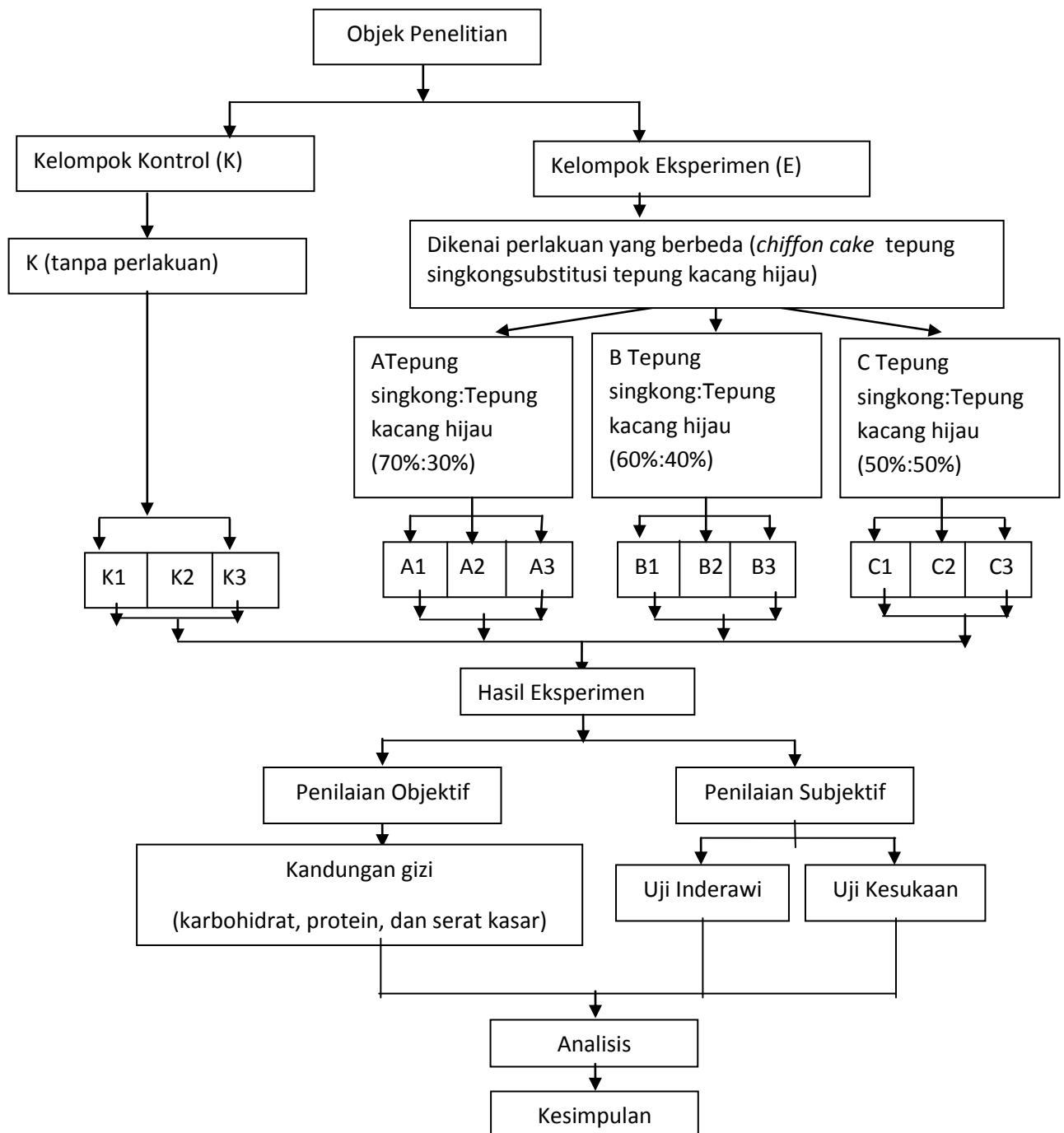
O<sub>1</sub> : Observasi dan penilaian pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : Observasi pada kelompok kontrol

Langkah eksperimen dimulai dari penentuan objek penelitian yang digunakan untuk dua kelompok sampel yaitu sampel yang dikenai perlakuan (O<sub>1</sub>) dan sampel kontrol yang tidak dikenai perlakuan (O<sub>2</sub>). O<sub>1</sub> adalah kelompok sampel *chiffon cake* yang dikenai perlakuan (X) yaitu penggunaan tepung singkong substitusi tepung kacang hijau sebesar 70% : 30%, 60% : 40%, dan 50% : 50% dengan masing-masing kode A, B, dan C. Kelompok kontrol dengan kode K merupakan kelompok yang tidak dikenai perlakuan yaitu *chiffon cake* yang dibuat dari bahan dasar tepung terigu.

Hasil eksperimen akan diuji melalui penilaian subjektif yaitu uji inderawi dan uji kesukaan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat pada hasil eksperimen serta dilakukan penilaian objektif yaitu uji kimiawi untuk mengetahui

kandungan protein, karbohidrat dan serat kasar. Pada kelompok kontrol juga akan dilakukan penilaian subjektif dan penilaian objektif untuk mengetahui perbandingan kualitas inderawi dengan hasil eksperimen. Eksperimen dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan artinya dalam pembuatan *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase substitusi 30%, 40%, dan 50% peneliti melakukan percobaan sebanyak 3 kali dengan bahan dasar yang sama. Pengulangan ini dilakukan agar diperoleh hasil yang maksimal, standar, dan dapat dipertanggungjawabkan. Berikut ini adalah skema desain eksperimen dalam pembuatan *chiffon cake* hasil eksperimen.



**Gambar 3.2 Skema Desain Eksperimen**



### 3.2.2 Prosedur Pelaksanaan Eksperimen

Prosedur pelaksanaan eksperimen merupakan langkah-langkah yang telah ditentukan dalam melaksanakan percobaan pembuatan *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase 30%, 40% dan 50%. Adapun prosedur pelaksanaan eksperimen meliputi waktu dan tempat eksperimen, penentuan formula jumlah bahan, serta tahap pelaksanaan eksperimen.

#### 3.2.2.1 Tempat dan Waktu Eksperimen

Eksperimen dilakukan di Wisma Annisa, Jl. Taman siswa Gg. Pete, Sekaran Gunung Pati Semarang pada bulan Agustus-November 2014.

#### 3.2.2.2 Penentuan Formula Bahan

Dalam eksperimen ini formula bahan yang digunakan untuk setiap eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.1** Formula Bahan *Chiffon Cake* dalam Eksperimen

No.	Nama Bahan	Kontrol (K)	Kode Eksperimen		
			A (30%)	B (40%)	C (50%)
1	Tepung terigu	50 g	-	-	-
2	Tepung singkong	-	35 g	30 g	25 g
3	Tepung kacang hijau	-	15 g	20 g	25 g
4	Minyak	25 g	25 g	25 g	25 g
5	Gula halus	40 g	40 g	40 g	40 g
6	Gula pasir	25 g	25 g	25 g	25 g
7	Kuning telur	2 butir	2 butir	2 butir	2 butir
8	Putih telur	4 butir	4 butir	4 butir	4 butir
9	Susu bubuk	15 g	15 g	15 g	15 g
10	Air	50 cc	50 cc	50 cc	50 cc
11	Cream of tar-tar	2 g	2 g	2 g	2 g
12	Baking powder	1 g	1 g	1 g	1 g
13	Garam	1 g	1 g	1 g	1 g

### 3.2.2.3 Tahap Pelaksanaan Eksperimen

Eksperimen pembuatan *chiffon cake* dari bahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung kacang hijau ini dirancang dalam beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

#### 3.2.2.3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan langkah awal untuk memulai suatu pekerjaan sehingga akan mempermudah dan memperlancar di dalam proses pembuatan. Tahap persiapan meliputi: penyediaan peralatan, pemilihan bahan, dan penimbangan bahan.

##### 1. Penyediaan Alat

Alat yang digunakan untuk proses pembuatan *chiffon cake* dapat dikelompokkan menjadi dua sesuai dari jenis bahan pembuatan alat tersebut, yaitu terbuat dari bahan logam dan plastik. Peralatan yang terbuat dari bahan logam adalah sendok, mixer, timbangan, loyang, dan oven. Peralatan yang terbuat dari bahan plastik adalah kom adonan, gelas ukur, dan spatula. Peralatan yang akan digunakan untuk proses pembuatan *chiffon cake* harus memenuhi persyaratan. Syarat alat yang akan digunakan saat proses pembuatan *chiffon cake* adalah bersih dari kuman, tidak basah saat akan digunakan, dan tidak berkarat untuk jenis peralatan dari bahan logam. Sebelum dan sesudah pemakaian, alat harus dicuci terlebih dahulu agar tidak terdapat kotoran dan kuman yang menempel pada peralatan.

## 2. Pemilihan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* adalah bahan-bahan harus dalam kondisi yang baik, yaitu: tepung singkong, tepung kacang hijau, telur, gula, minyak, garam, susu, air, *baking powder*, dan *cream of tartar*.

## 3. Penimbangan Bahan

Setelah dilakukan pemilihan bahan, bahan pembuatan *chiffon cake* ditimbang dengan timbangan digital. Timbangan yang digunakan harus normal dan berfungsi dengan baik. Sebelum menggunakan timbangan digital perlu dikontrol terlebih dahulu supaya normal dan berfungsi dengan baik. Penimbangan bahan dilakukan agar bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake* sesuai dengan takaran resep yang digunakan.

### 3.2.2.3.2 Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan dalam pembuatan *chiffon cake* dari bahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung kacang hijau ada beberapa tahap, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Pengadukan (*mixing*)

Proses pengadukkan *chiffon cake* yaitu dengan mengocok putih telur hingga mengembang, lalu memasukkan gula pasir dan *cream of tartar* ke dalam adonan putih telur, kocok dengan kecepatan tinggi hingga mengembang dan kaku. Pada tempat lain kuning telur dan gula halus juga dikocok hingga gula larut kemudian masukkan terigu, garam, *baking powder*, susu yang sudah dicairkan, dan minyak hingga tercampur rata. Selanjutnya

masukkan adonan putih telur ke dalam adonan kuning telur hingga tercampur rata.

2. Pemasukan adonan ke dalam Loyang

Pada tahap ini adonan yang sudah tercampur rata dimasukkan dalam loyang *chiffon cake* yang tidak perlu diolesi margarin terlebih dahulu.

3. Pengovenan

Adonan yang sudah dicetak dalam loyang kemudian dimasukkan ke dalam oven yang sudah panas dengan suhu 180° selama 45 menit.

### 3.2.2.3.3 Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian merupakan tahap terakhir setelah *chiffon cake* matang. Tahap ini terdiri dari tahap pendinginan, pengeluaran, dan pengemasan.

1. Pendinginan

*Chiffon cake* yang sudah matang dan masih di dalam loyang didinginkan dengan menaruh loyang secara terbalik (taruh loyang yang berisi *chiffon cake* pada bagian atas botol jika loyang tidak memiliki kaki).

2. Pengeluaran

*Chiffon cake* yang sudah matang dan dingin dikeluarkan dengan menggunakan pisau secara hati-hati agar tidak rusak.

3. Pengemasan

Kemasan yang digunakan untuk *chiffon cake* yang masih utuh adalah mika plastik yang bagian dalamnya dialasi kertas roti, sedangkan untuk *chiffon cake* yang sudah dipotong dikemas dengan plastik kemas.

Pengemasan dilakukan untuk menghindari pengerasan pada *chiffon cake* akibat menguapnya kandungan air, mencegah tercemarnya *chiffon cake* dari mikroba ataupun kotoran, serta menjadi daya tarik tersendiri apabila penampilan luar terlihat bersih dan bagus.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh data terhadap variabel yang diteliti. Metode penilaian didalam eksperimen ini meliputi penilaian subjektif dan penilaian objektif.

#### **3.3.1 Penilaian Subjektif**

Penilaian subjektif merupakan cara penilaian terhadap mutu atau sifat-sifat suatu komoditi dan kesukaan dengan menggunakan panelis sebagai instrumen atau alat. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kualitas *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau, meliputi warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa. Juga untuk mengumpulkan data tentang tingkat kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau. Penilaian subjektif ini menggunakan dua macam tipe pengujian yaitu uji inderawi dan uji organoleptik.

##### **3.3.1.1 Uji Inderawi**

Uji inderawi adalah suatu pengujian terhadap sifat karakteristik bahan pangan dengan menggunakan indera manusia termasuk indera penglihatan, peraba, pembau, perasa dan pendengar (Bambang Kartika, 1988:2). Dalam pengujian inderawi diperlukan instrumen sebagai alat ukur yaitu panelis. Panelis

yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis agak terlatih. Sedangkan tipe pengujian yang digunakan adalah tipe pengujian skoring. Dalam uji skoring panelis diminta untuk menilai penampilan sampel berdasarkan intensitas atribut atau sifat yang dinilai. Panelis harus paham benar akan sifat yang dinilai (Kartika, 1988:58). Sifat atau kriteria yang dinilai mencakup warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa dengan menggunakan 4 klasifikasi kualitas secara berjenjang dimana skor terbesar menunjukkan kualitas terbaik, semakin kecil skornya kualitas *chiffon cake* semakin menurun. Adapun kriteria penilaian dalam uji inderawi dapat dilihat dalam Tabel berikut ini.

1. Warna bagian luar

**Tabel 3.2** Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Warna Bagian Luar

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
(1) Kuning kecoklatan	4
(2) Coklat muda	3
(3) Coklat	2
(4) Coklat tua	1

2. Warna bagian dalam

**Tabel 3.3** Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Warna Bagian Dalam

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
(1) Kuning	4
(2) Cukup kuning	3
(3) Kurang kuning	2
(4) Tidak kuning	1

## 3. Aroma

**Tabel 3.4** Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Aroma

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
(1) Beraroma nyata khas <i>chiffon cake</i>	4
(2) Cukup beraroma nyata khas <i>chiffon cake</i>	3
(3) Kurang beraroma nyata khas <i>chiffon cake</i>	2
(4) Tidak beraroma nyata khas <i>chiffon cake</i>	1

## 4. Tekstur

**Tabel 3.5** Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Tekstur

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
(1) Lembut	4
(2) Cukup lembut	3
(3) Kurang lembut	2
(4) Tidak lembut	1

## 5. Pori-pori

**Tabel 3.6** Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Pori-pori

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
(1) Homogen	4
(2) Cukup homogen	3
(3) Kurang homogen	2
(4) Tidak homogen	1

## 6. Rasa

**Tabel 3.7** Kriteria Penilaian Uji Inderawi Berdasarkan Aspek Rasa

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
(1) Manis ideal	4
(2) Cukup manis ideal	3
(3) Kurang manis ideal	2
(4) Tidak manis ideal	1

Hasil penilaian atau skoring untuk pengujian inderawi ditabulasi dan dijadikan rerata skor. Adapun langkah-langkah untuk menghitung rerata skor adalah sebagai berikut:

- a. Nilai tertinggi = 4
- b. Nilai terendah = 1
- c. Jumlah kriteria yang ditentukan = 4 kriteria
- d. Interval Skor =  $\frac{\text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{Jumlah kriteria yang ditentukan}}$   

$$= \frac{4-1}{4}$$

$$= 0.75$$

**Tabel 3.8** Rentangan Rerata Skor dan Kriteria Uji Inderawi

Rerata Skor	Penilaian Uji Inderawi					
	Warna bagian luar	Warna bagian dalam	Aroma	Tekstur	Pori-pori	Rasa
$1,00 \leq x \leq 1,75$	Coklat tua	Tidak kuning	Tidak nyata	Tidak lembut	Tidak homogen	Tidak manis ideal
$1,75 < x \leq 2,5$	Coklat	Kurang kuning	Kurang nyata	Kurang lembut	Kurang homogen	Kurang manis ideal
$2,5 < x \leq 3,25$	Coklat muda	Cukup kuning	Cukup nyata	Cukup lembut	Cukup homogen	Cukup manis ideal
$3,25 < x \leq 4,00$	Kuning kecoklatan	Kuning	Nyata	Lembut	Tidak homogen	Manis ideal

Selanjutnya dari hasil perhitungan tersebut juga akan diperoleh interval skor dan kriteria kualitas *chiffon cake* hasil eksperimen untuk mengetahui kualitas keseluruhan *chiffon cake* hasil eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.9.



**Tabel 3.9** Interval Skor dan Kriteria Kualitas *Chiffon Cake* Hasil Eksperimen

<b>Interval skor</b>	<b>Kriteria</b>
$1,00 \leq x \leq 1,75$	Tidak berkualitas secara inderawi
$1,75 < x \leq 2,5$	Kurang berkualitas secara inderawi
$2,5 < x \leq 3,25$	Cukup berkualitas secara inderawi
$3,25 < x \leq 4,00$	Berkualitas secara inderawi

### 3.3.1.2 Uji Kesukaan

Uji kesukaan atau uji organoleptik merupakan pengujian yang penilaiannya berdasarkan kesukaan, panelisnya umumnya tidak melakukan penginderaan berdasarkan kemampuan seperti dalam uji inderawi (Bambang Kartika, 1988). Uji organoleptik pada dasarnya sama dengan uji inderawi akan tetapi karakteristik penilaiannya ditujukan untuk mencari tingkat kesukaan konsumen terhadap produk *chiffon cake* dari bahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung kacang hijau. Pengujian ini menggunakan 5 tingkat kesukaan dengan skor sebagai berikut:

**Tabel 3.10** Tabel Kriteria Penilaian Uji Kesukaan

<b>No.</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
1.	Sangat suka	5
2.	Suka	4
3.	Cukup suka	3
4.	Kurang suka	2
5.	Tidak suka	1

### 3.3.2 Penilaian Objektif

Penilaian objektif dalam penelitian ini adalah uji kimiawi untuk mengetahui kandungan karbohidrat, protein, dan serat kasar dari *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau. Yang diujikan di

Labolatorium Chem-mix Pratama Bantul Jogjakarta untuk Untuk mengetahui kandungan karbohidrat, protein dan serat kasar pada *chiffon cake* hasil eksperimen dengan menggunakan metode AOAC (*Association Of Official Analytical Chemists*), Makro-Kjeldahl yang dimodifikasi (AOAC) dan metode ekstrasi.

### **3.3.2.1 Uji Kandungan Karbohidrat**

Uji kandungan karbohidrat dinyatakan dengan gula reduksi menggunakan metode AOAC (*Association Of Official Analytical Chemists*).

Bahan padat yang sudah dihaluskan ditimbang atau bahan cair sebanyak 2,5 – 25 g tergantung kadar gula reduksinya, dipindahkan ke dalam labu takar 100 cc, serta ditambahkan 50 cc aquadest kemudian ditambahkan bubuk  $Al(OH)_3$  atau larutan timbale asetat setengah basis. Penambahan bahan penjernih ini diberikan tetes demi tetes sampai penetesan dari reagensia tidak menimbulkan pengeruhan lagi setelah itu ditambahkan aquadest sampai tanda silang dan diaring.

Filtrat ditampung dalam labu takar 200 cc. Untuk menghilangkan kelebihan timbal (Pb) ditambahkan  $Na_2CO_3$  anhidrat atau K-oksalat anhidrat atau larutan Na-phosphat 8% kemudian ditambah aquadest sampai tanda digojog dan disaring.

Filtrat bebas timbal (Pb) diambil 25 cc yang diperkirakan mengandung 15-60 mg gula reduksi, ditambahkan 25 cc larutan Luff-Schoorl dalam erlenmeyer.

Dibuat pula perlakuan blanko 25 cc larutan Luff dengan 25 cc aquadest, setelah ditambah beberapa butir batu didih Erlenmeyer dihubungkan dengan pendingin balik dan didihkan. Dusahakan 2 menit sudah mendidih. Pendidihan

larutan dipertahankan selama 10 menit setelah itu didinginkan, kemudian ditambah 15 cc KI 20% dan dengan hati-hati ditambahkan 25 cc H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 265%.

Yodium yang dibebaskan dititrasi dengan larutan Natriosulfat (01N) memakai indikator amilum sebanyak 2-3 cc. Untuk memperjelas perubahan warna, amilum diberikan pada saat titrasi hampir berakhir.

### **3.3.2.2 Uji Kandungan Protein**

Uji kandungan protein dengan menggunakan metode Makro Kjeldahl yang dimodifikasi (AOAC). Caranya yaitu sebagai berikut:

Bahan yang telah dihaluskan ditimbang 1 g dan dimasukkan ke dalam labu kjeldahl, kemudian ditambahkan 7,5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan 0,35 g HgO serta ditambahkan 15 cc H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ideal.

Semua bahan dipanaskan dalam Kjeldahl perlahan-lahan dalam almari asam sampai berhenti berasap, diteruskan pemanasan dengan api besar sampai mendidih dan cairan menjadi jernih sambil terus dipanaskan kurang lebih satu jam, kemudian api pemanas dimatikan dan dibiarkan hingga bahan menjadi dingin. 100 cc aquadest ditambahkan dalam labu Kjeldahl yang didinginkan dalam air es dan beberapa lempeng Zn dan 15 cc larutan K<sub>2</sub>S 4% (dalam air) serta ditambahkan perlahan-lahan larutan NaOH 50% sebanyak 50 cc yang sudah didinginkan dalam lemari es kemudian labu Kjeldahl dipasang dengan segera pada alat distilasi.

Labu Kjeldahl dipanaskan perlahan-lahan sampai dua lapisan cairan tercampur, dan dipanaskan dengan cepat hingga mendidih.

Destilasi ini ditampung dalam Erlenmeyer yang telah diisi dengan 50 cc larutan standart HCl (0,1 N) dan 5 tetes indikator methyl-red. Distilasi dilakukan sampai destilat yang tertampung sebanyak 75 cc.

Destilat yang diperoleh dititrasi menggunakan larutan standar NaOH (0,1 N) sampai berwarna merah jambu.

Larutan blanko dibuat menggunakan bahan aquadest, dan dilakukan desktrusi, distalasi serta titrasi seperti bahan sampel.

Perhitungan % N :

$$\% N = \frac{(cc NaOH blanko - cc NaOH Sampel) \times N NaOH}{g bahan \times 1000} \times 100 \times 14,008$$

$$\% Protein = \% N \times faktor$$

Untuk tiap sampel dibuat ulangan dua kali. Ketetapan analisa dapat ditunjukkan dengan persen kesalahan :

$$\% Kesalahan = \frac{\% N1 - \% N2}{rata-rata \% N} \times 100$$

### **3.3.2.3 Uji Kandungan Serat Kasar**

Untuk pengukuran kadar serat kasar merujuk pada metode tanur. Sampel seberat 1 gr diletakkan dalam gelas beker. Menambahkan 50 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3N dipanaskan selama 30 menit kemudian ditambah 25 ml NaOH 1,5N untuk dipanaskan kembali selama 30 menit. Disaring dengan kertas saring yang telah dioven pada suhu 105-110°C selama 1 jam dan didinginkan di dalam eksikator selama 15 menit lalu ditimbang (A). Mencuci sisa saringan berturut-turut dengan 50 ml air panas, 50 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,3N, 50 ml air panas dan terakhir 25 ml aseton. Memasukkan kertas saring dan isinya ke dalam cawan porselen dan dioven

pada suhu 105-110°C sampai berat konstan kemudian dimasukkan dalam eksikator selama 15 menit lalu ditimbang (Y).Selanjutnya sampel dipanaskan dalam tanur pada suhu 600°C selama 6 jam, didinginkan dalam eksikator selama 15 menit dan ditimbang (Z). Rumus perhitungan kadar serat kasar adalah sebagai berikut:

$$\text{Kadar serat} = \frac{Y-Z-A}{X} \times 100\%$$

Keterangan:

X = berat sampel

Y = berat sampel + kertas saring + cawan setelah dioven

Z = berat sampel + cawan setelah ditanur

A = berat kertas saring

### 3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar data yang diperlukan dalam penelitian dapat dipenuhi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada uji inderawi adalah panelis agak terlatih dan pada uji organoleptik atau uji kesukaan adalah panelis tidak terlatih.

#### 3.4.1 Panelis Agak Terlatih

Panelis agak terlatih adalah panelis yang sebelum melakukan kegiatan penilaian terlebih dahulu dilatih, dengan tujuan agar panelis dapat mengetahui sifat-sifat atau karakteristik suatu bahan. Dengan memberikan penjelasan tentang sampel dan sifat-sifat yang akan dinilai serta memberikan latihan, kelompok ini sudah dapat berfungsi sebagai alat analisis (Bambang Kartika, 1988:18).

*“Committee on sensory evaluation of the institute of food technologist”*

(1964) memberikan rekomendasi jumlah panelis sebagai berikut:

Untuk uji perbedaan: panelis terlatih (3-10 orang), agak terlatih (18-25 orang). Untuk uji kesenangan mempergunakan panelis tidak terlatih minimal 80 orang. (dikutip dari Bambang Kartika 1988:32).

Uji inderawi merupakan cara-cara pengujian terhadap sifat karakteristik bahan pangan dengan menggunakan indera manusia termasuk indera penglihatan, peraba, pembau, perasa dan pendengaran (Bambang Kartika, 1988: 2).

Karakteristik pengujian inderawi :

- 1) Penguji melakukan penginderaan dengan perasaan.
- 2) Metode pengujian yang dipergunakan telah pasti.
- 3) Pada umumnya penguji telah melalui seleksi dan latihan sebelum pengujian.
- 4) Subjektifitas penguji relatif kecil karena penguji bekerja seperti sebuah alat penganalisa.
- 5) Pengujian dilakukan dalam bilik - bilik laboratorium pengujian inderawi dan hasil pengujian inderawi dianalisa dengan metode statistik.

Panelis agak terlatih yang berpartisipasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Universitas Negeri Semarang. Penggunaan panelis tersebut dilakukan dengan pertimbangan kesempatan bertemu dapat diatur, sehingga memudahkan peneliti memperoleh data penelitian.

Untuk mendapatkan panelis agak terlatih maka instrumen yang digunakan harus valid dan reliabel. Panelis disebut valid dan reliabel apabila panelis tersebut dapat menunjukkan kepekaan dan ketelitian dalam menilai suatu produk. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperoleh instrumen yang valid dan reliabel adalah melalui tahap-tahap seleksi panelis atau tahap-tahap validitas instrumen dan reliabilitas instrumen.

#### 1. Validitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2010:363) validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian. Sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang akan diukur dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen ditunjukkan sejauh mana data yang dikumpulkan tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Oleh karena itu, instrumen dalam penelitian harus memenuhi validitas internal dan validitas isi.

##### a. Validitas Internal

Validitas internal adalah upaya yang dilakukan untuk membuat kondisi internal calon panelis menjadi valid. Dalam penelitian ini, validitas internal menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan dari kondisi internal panelis berupa faktor dari dalam, yaitu: kesediaan panelis, kondisi kesehatan panelis, pengalaman panelis, dan pengetahuan tentang produk. Usaha yang

dilakukan untuk mendapatkan validitas internal adalah melalui wawancara. Menurut Bambang Kartika (1988:20), wawancara dapat dilakukan secara lisan atau dengan mengisi kuesioner. Dalam penelitian ini panelis menggunakan wawancara tidak lisan yaitu dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari pertanyaan prasyarat (kesediaan menjadi panelis dan keadaan kesehatan) serta pengetahuan panelis tentang *chiffon cake*, tepung singkong dan tepung kacang hijau. Ketentuan penilaian adalah panelis dikatakan lolos apabila panelis dapat menjawab semua pertanyaan prasyarat yang disajikan dengan benar. Calon panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Prodi PKK Konsentrasi Tata Boga sebanyak 30 orang. Dari hasil wawancara akan mendapatkan kualifikasi calon yang berpotensi untuk pengujian, calon yang tidak berfungsi, dan calon yang siap untuk melakukan tahap seleksi berikutnya. Beberapa orang yang dinyatakan memenuhi persyaratan dapat mengikuti seleksi selanjutnya yaitu validitas isi dan reliabilitas instrumen.

b. Validitas Isi

Validitas isi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan calon panelis yang mampu menilai karakteristik mutu pangan dengan benar dan tepat. Upaya untuk memenuhi validitas isi dari instrumen yaitu melakukan seleksi penilaian yang diterima dari validitas internal. Validitas isi dapat dilakukan dengan cara penyaringan. Dalam penelitian ini penyaringan bertujuan untuk menguji kemampuan calon panelis dalam memberikan penilaian terhadap produk *chiffon cake*. Penilaian sampel dilakukan



sebanyak 6 kali dalam waktu yang berbeda. Kemudian hasil penilaian dianalisis dengan menggunakan *range method*, dengan kualifikasi:

Jika  $\frac{\text{Range jumlah}}{\text{Jumlah range}} \geq 1$ , maka calon panelis kepekaannya dapat diandalkan atau

validitas isinya memenuhi syarat untuk dilatih lebih intensif agar dapat menilai secara tepat.

Jika  $\frac{\text{Range jumlah}}{\text{Jumlah range}} < 1$ , maka calon panelis validitas isinya tidak memenuhi syarat

untuk dilatih lebih intensif (Bambang Kartika, 1988: 24).

## 2. Reliabilitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2010 : 173), instrumen yang reliabel adalah instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Panelis akan mempunyai tingkat reliabilitas apabila panelis mempunyai keajegan dalam menilai produk pada waktu yang berbeda. Untuk memperoleh realibilitas instrumen, calon panelis dievaluasi kemampuannya sebanyak 6 kali dalam waktu yang berbeda.

Untuk mendapatkan panelis yang reliabel calon panelis yang diterima pada tahap penyaringan selanjutnya dilakukan tahap latihan. Pada tahap latihan panelis melakukan penilaian pada produk *chiffon cake* sebanyak 6 kali pada waktu yang berbeda, kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan *range method*, syarat minimal panelis agak terlatih yang reliabel adalah apabila total skor dalam  $\text{range} > 60\%$ . Sedangkan apabila panelis yang total skor dalam  $\text{range} < 60\%$  maka calon panelis tidak dapat diandalkan menjadi panelis agak terlatih (Bambang Kartika, 1988:22).

### 3.4.2 Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih digunakan untuk menguji tingkat kesukaan pada suatu produk ataupun menguji tingkat kemauan untuk mempergunakan suatu produk (Bambang Kartika 1988:18). Karena menyangkut tingkat kesukaan terhadap suatu produk makanan maka semakin banyak jumlah anggota panelis, maka hasilnya akan semakin baik. Jumlah panelis tidak terlatih minimal 80 orang (Bambang Kartika, dkk, 1988:32).

Panelis tidak terlatih yang digunakan adalah panelis yang dapat mengenal produk *chiffon cake* eksperimen dan tidak perlu melakukan latihan penilaian. Panelis tidak terlatih didasarkan pada golongan umur. Untuk mendapatkan jumlah panelis tidak terlatih yang mewakili kelompok konsumen berdasarkan golongan umur tersebut, maka panelis akan dibagi dalam kelompok-kelompok sebagai berikut :

- a) Remaja putri (12 - 20 tahun) = 20 orang
- b) Remaja putra (12 - 20 tahun) = 20 orang
- c) Dewasa putri (21 – 55 tahun) = 20 orang
- d) Dewasa putra (21 - 55 tahun) = 20 orang

### 3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah cara mengolah data yang diperoleh dari hasil pengujian. Setelah data yang diperoleh dari panelis terkumpul, data ditabulasi kemudian dianalisis untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah ditentukan. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

anova klasifikasi tunggal untuk uji inderawi dan analisis deskriptif untuk uji kesukaan. Namun sebelum data dianalisis dengan anava perlu dilakukan uji prasyarat hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### **3.5.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas adalah suatu cara untuk mengetahui apakah data penilaian itu normal atau tidak. Untuk membuktikan apakah data yang diperoleh dari penilaian panelis agak terlatih itu normal atau tidak, maka penelitian ini digunakan uji normalitas yang dihitung menggunakan SPSS 15. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan untuk mempersingkat waktu dan agar data yang didapat lebih akurat. Ketentuan dari uji normalitas yaitu jika hasil uji menunjukkan bahwa koefisien signifikansi ( $p$ ) lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.

### **3.5.2 Uji Homogenitas**

Uji homogenitas adalah suatu cara untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari penilaian panelis agak terlatih homogen atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini dihitung menggunakan SPSS 15. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan untuk mempersingkat waktu dan agar data yang didapat lebih akurat. Ketentuan dari uji homogenitas yaitu jika hasil uji menunjukkan bahwa koefisien signifikansi ( $p$ ) lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka data dapat dikatakan homogen.

### **3.5.3 Analisis Varian Klasifikasi Tunggal**

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dengan persentase 30%,

40%, dan 50% terhadap kualitas yang dihasilkan pada pembuatan *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau, digunakan metode analisis varian klasifikasi tunggal. Perhitungan analisis varians dapat dilihat pada Tabel 3.10 berikut ini:

**Tabel 3.11** Analisis Varian Klasifikasi Tunggal

Sumber variasi	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Mean Kuadrat	Harga F hasil	Ft	Kep
Total	$Db_{tot} = N - 1$	$\sum JK_{tot} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$		$\frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$	Tab F	Fh > Ft Ha diterima
Antar	$Db_{ant} = m - 1$	$\sum \frac{(\sum X_{kel})^2}{n_{kel}} - \frac{(\sum X_{to})^2}{N}$	$\frac{Jk_{ant}}{m - 1}$			
Dalam	$Db_{dal} = N - m$	$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$	$\frac{Jk_{dal}}{N - m}$			

Sumber : Sugiono (2012)

Keterangan :

X = nilai per sampel

m = jumlah panelis per sampel

N = total panelis semua sampel

Tab F = Tabel F untuk 5%

Apabila diperoleh harga dari F hitung ( $F_o$ ) > F tabel ( $F_1$ ) pada taraf signifikan 5 %, maka hipotesis nol ( $H_o$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima dan jika F hitung ( $F_o$ )  $\leq$  F tabel ( $F_1$ ) maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Apabila F hitung ( $F_o$ ) > F tabel ( $F_1$ ) maka dapat dikatakan bahwa diantara sampel terdapat perbedaan yang nyata. Kemudian analisisnya dilanjutkan dengan uji Tukey dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Standar Error} = \sqrt{\frac{\text{Rerata Jumlah Kuadrat Error}}{\text{Jumlah Panelis}}}$$

Jika anava klasifikasi tunggal menunjukkan tidak ada perbedaan, maka tidak perlu dilakukan uji lanjutan atau uji tukey (Bambang Kartika, 1988:83).

Selanjutnya diketahui (Least Signifikan Difference) dari tabel. Nilai LSD ini digunakan untuk mencari perbandingan antara sampel dengan rumus standart eror kali nilai LSD untuk melakukan perbandingan antar sampel yang dilakukan dengan cara mengurangkan rata-rata antara sampel sesuai dengan besar rata-rata, kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai pembanding. Peneliti akan menggunakan bantuan program SPSS 15 dalam perhitungan analisis uji tukey dengan tujuan hasil data analisis lebih akurat.

#### **3.5.4 Analisis Deskriptif Persentase**

Analisis deskriptif persentase digunakan untuk menganalisis hasil uji kesukaan. Dimana data kualitatif yang diperoleh dari panelis harus dianalisis dahulu untuk dijadikan data kuantitatif. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang dirumuskan terbukti atau tidak. Data yang bersifat kuantitatif berwujud angka-angka hasil perhitungan dan pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase, lalu ditafsirkan dengan kalimat yang bersifat kualitatif. Skor nilai untuk mendapatkan persentase dirumuskan sebagai berikut:

$$X = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

X = skor persentase

n = jumlah skor yang diperoleh

N = skor ideal (skor tertinggi x jumlah panelis)

Cara menghitung nilai kesukaan dapat dijabarkan sebagai berikut :

Nilai tertinggi = 5 (sangat suka)

Nilai terendah = 1 (tidak suka)

Jumlah kriteria yang ditentukan = 5 kriteria

Jumlah panelis = 80 orang

1. Skor maksimum = Jumlah panelis x Nilai tertinggi

$$= 80 \times 5$$

$$= 400$$

2. Skor minimum = Jumlah panelis x Nilai terendah

$$= 80 \times 1$$

$$= 80$$

3. Persentase maksimum =  $\frac{\text{Skor maksimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

$$= \frac{400}{400} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

4. Persentase minimum =  $\frac{\text{Skor minimum}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

$$= \frac{80}{400} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

5. Rentangan = Persentase Maksimal– Persentase Minimum

- = 100% - 20%
- = 80%
6. Interval persentase = Rentangan : Jumlah kriteria
- = 80% : 5
- = 16%

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka dapat dibuat tabel interval persentase dan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.12** Interval Persentase Uji Kesukaan

<b>No</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kriteria Kesukaan</b>
1	20,00 - 35,99	Tidak suka
2	36,00 - 51,99	Kurang suka
3	52,00 - 67,99	Cukup suka
4	68,00 - 83,99	Suka
5	84,00 - 100,00	Sangat Suka

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian dan pembahasan, meliputi hasil penelitian uji inderawi, hasil penilaian uji kesukaan, hasil uji kandungan gizi produk *chiffon cake* hasil eksperimen dan pembahasan hasil penelitian.

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Hasil penelitian menjawab tentang rumusan masalah yang diungkap pada bab 1 mengenai hasil penilaian subjektif (uji inderawi dan uji kesukaan) dan penilaian objektif (uji kimiawi) *chiffon cake* hasil eksperimen ini menggunakan empat kode yaitu *chiffon cake* menggunakan bahan dasar tepung singkong sebesar 70% substitusi tepung kacang hijau sebesar 30% (kode A), *chiffon cake* menggunakan bahan dasar tepung singkong sebesar 60% substitusi tepung kacang hijau sebesar 40% (kode B), *chiffon cake* menggunakan bahan dasar tepung singkong sebesar 50% substitusi tepung kacang hijau sebesar 50% (kode C), dan *chiffon cake* kontrol menggunakan bahan dasar tepung terigu (kode K).

##### **4.1.1 Hasil Uji Inderawi *Chiffon Cake***

Uji inderawi dilakukan oleh 20 orang panelis agak terlatih yang diperoleh dari seleksi panelis. Hasil seleksi calon panelis dari 30 orang calon panelis pada tahap wawancara diambil diperoleh data calon panelis yang tidak lolos seleksi wawancara sebanyak 2 orang dan calon panelis yang lolos seleksi wawancara 28



orang. Calon panelis yang lolos tahap wawancara kemudian mengikuti tahap penyaringan dan pelatihan sehingga diperoleh panelis agak terlatih sebanyak 20 orang. Panelis agak terlatih ini melakukan penilaian inderawi terhadap 4 sampel *chiffon cake* dengan aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa. Penilaian tiap aspek terdiri dari 4 tingkat penilaian, skor 4 untuk nilai tertinggi dan skor 1 untuk nilai terendah.

Rerata maksimal 4 sedangkan rerata minimal 1, dan rentang rerata 3, serta interval kelas rerata yaitu 0,75. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.8 tentang interval rerata skor dan kriteria uji inderawi *chiffon cake*. Skor tiap aspek penilaian pada keempat kode *chiffon cake* ditabulasikan dan dihitung reratanya, dan hasilnya dianalisis sesuai dengan interval kelas rerata pada Tabel 3.8 sehingga diketahui kriteria tiap sampel *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa.

Hasil penilaian uji inderawi, rerata skor, dan kriteria hasil penilaian uji inderawi tiap aspek, yaitu sebagai berikut:

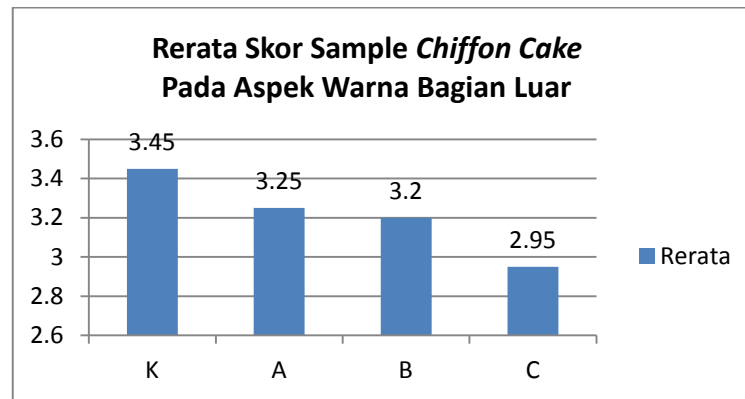
#### **4.1.1.1 Warna Bagian Luar**

Berdasarkan data hasil uji inderawi *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek warna bagian luar dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4.1** Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Warna Bagian Luar

Kode	Skor								Rerata	Kriteria
	4		3		2		1			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>K</b>	9	45	11	55	0	0	0	0	3,45	Kuning kecoklatan
<b>A</b>	6	30	13	65	1	5	0	0	3,25	Kuning kecoklatan
<b>B</b>	5	25	14	70	1	5	0	0	3,2	Coklat muda
<b>C</b>	2	10	15	75	3	15	0	0	2,95	Coklat muda

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada kode K (*chiffon cake* kontrol) memiliki rerata 3,45 dengan kriteria warna kuning kecoklatan dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 55% terdapat pada skor 3. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) memiliki rerata uji inderawi menjadi 3,25 dengan kriteria kuning kecoklatan dimana panelis yang memberi penilaian terbesar sebanyak 65% pada skor 3. Pada kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki rerata 3,2 dengan kriteria warna coklat muda dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 70% terdapat pada skor 3 dan kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) memiliki rerata 2,95 dengan kriteria coklat muda dimana panelis memberipenilaian terbesar sebanyak 75% terdapat pada skor 3. Selisih rerata skor uji inderawi dari masing–masing kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek warna bagian luar dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini.



**Gambar 4.1** Grafik Rerata Skor Uji Inderawi Sampel *Chiffon Cake* Pada Aspek Warna bagian Luar

#### 4.1.1.2 Warna Bagian Dalam

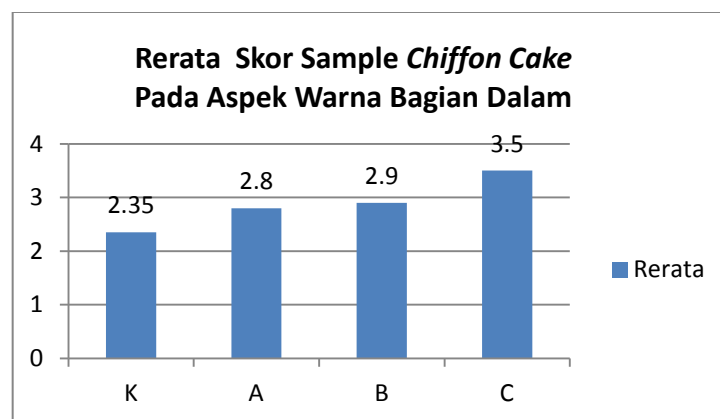
Berdasarkan data pengujian inderawi *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek warna bagian dalam dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel 4.2** Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Warna Bagian Dalam

Kode	Skor								Rerata	Kriteria
	4		3		2		1			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>K</b>	1	5	7	35	10	50	2	10	2,35	Kurang kuning
<b>A</b>	4	20	8	40	8	40	0	0	2,8	Cukup kuning
<b>B</b>	4	20	10	50	6	30	0	0	2,9	Cukup kuning
<b>C</b>	11	55	8	40	1	5	0	0	3,5	Kuning

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada kode K (*chiffon cake* kontrol) memiliki rerata 2,35 dengan kriteria warna kurang kuning panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 50% terdapat pada skor 2. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) terjadi

peningkatan skor rerata uji inderawi menjadi 2,8 dengan kriteria cukup kuning dimana panelis yang memberi penilaian terbesar sebanyak 40% terdapat pada skor 3 dan 2. Pada kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki rerata 2,9 dengan kriteria warna cukup kuning dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 50% terdapat pada skor 3 dan kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) memiliki rerata 3,5 dengan kriteria warna kuning dimana panelis memberipenilaian terbesar sebanyak 55% terdapat pada skor 4. Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa semakin bertambahnya penggunaan tepung kacang hijau, maka warna pada *chiffon cake* semakin kuning. Selisih rerata skor uji inderawi dari masing–masing kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek warna bagian dalam dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini.



**Gambar 4.2** Grafik Rerata Skor Uji Inderawi Sampel *Chiffon Cake* Pada Aspek Warna Bagian Dalam

#### 4.1.1.3 Aroma

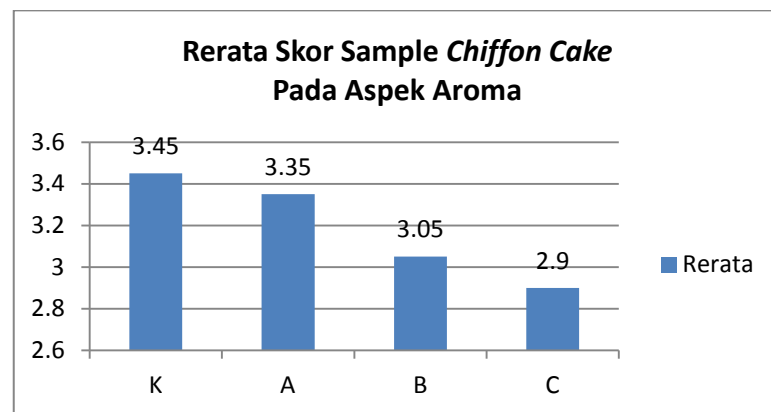
Berdasarkan data pengujian inderawi *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek aroma dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini:

**Tabel 4.3** Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Aroma

Kode	Skor								Rerata	Kriteria
	4		3		2		1			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>K</b>	9	45	11	55	0	0	0	0	3,45	Nyata
<b>A</b>	9	45	9	45	2	10	0	0	3,35	Nyata
<b>B</b>	4	20	13	65	3	15	0	0	3,05	Cukup Nyata
<b>C</b>	5	25	8	40	7	35	0	0	2,9	Cukup Nyata

Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa berdasarkan aspek aroma *chiffon cake* pada kode K (*chiffon cake* kontrol) memiliki rerata 3,45 dengan kriteria nyata khas *chiffon cake* dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 55% terdapat pada skor 3. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) memiliki rerata 3,35 dengan kriteria nyata beraroma khas *chiffon cake* dimana panelis yang memberi skor 4 sebanyak 45%. Pada kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki rerata 3,05 dengan kriteria cukup nyata khas *chiffon cake* dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 65% terdapat pada skor 3 dan kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) memiliki rerata 2,9 dengan kriteria cukup nyata khas *chiffon cake* dimana panelis memberipenilaian terbesar sebanyak 40% terdapat pada skor 3. Berdasarkan data diatas, pada rerata kode K sampai C terjadi peningkatan skor, hal ini dapat diketahui semakin banyak penambahan tepung kacang hijau intensitas aroma

*chiffon cake* menjadi semakin berkurang. Selisih rerata skor uji inderawi dari masing–masing kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek aroma dapat dilihat pada Gambar 4.3 dibawah ini.



**Gambar 4.3** Grafik Rerata Skor Uji Inderawi Sampel *Chiffon Cake* Pada Aspek Aroma

#### 4.1.1.4 Tekstur

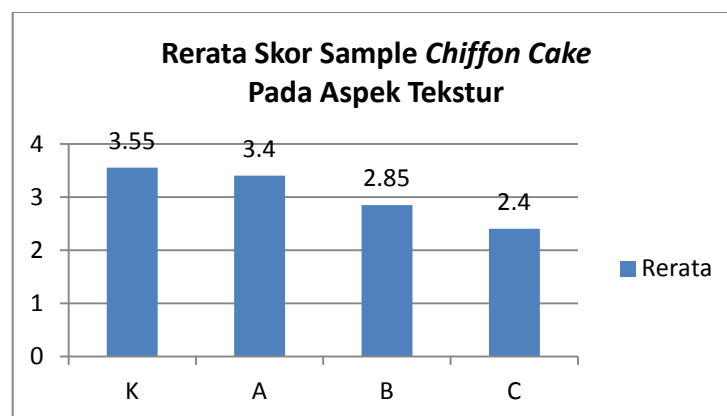
Berdasarkan data pengujian inderawi *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek tekstur dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini:

**Tabel 4.4** Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Tekstur

Kode	Skor								Rerata	Kriteria
	4		3		2		1			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>K</b>	12	60	7	35	1	5	0	0	3,55	Lembut
<b>A</b>	9	45	10	50	1	5	0	0	3,4	Lembut
<b>B</b>	3	15	11	55	6	30	0	0	2,85	Cukup lembut
<b>C</b>	0	0	10	50	8	40	2	10	2,4	Kurang lembut

Berdasarkan tabel diatas pada aspek tekstur dapat diketahui bahwa pada kode K (*chiffon cake* kontrol) memiliki rerata 3,55 dengan kriteria lembut dimana

panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 60% terdapat pada skor 4. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) terjadi penurunan skor rerata uji inderawi menjadi 3,4 dengan kriteria lembut dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 50% terdapat pada skor 3. Pada kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki rerata 2,85 dengan kriteria cukup lembut dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 55% terdapat pada skor 3 dan kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) memiliki rerata 2,4 dengan kriteria kurang lembut dimana panelis memberipenilaian terbesar sebanyak 50% terdapat pada skor 3. Selisih rerata skor uji inderawi dari masing–masing kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek tekstur dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini.



**Gambar 4.4** Grafik Rerata Skor Uji Inderawi Sampel *Chiffon Cake* Pada Aspek Tekstur

#### 4.1.1.5 Pori-pori

Berdasarkan data pengujian inderawi *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspekpori-pori dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini:

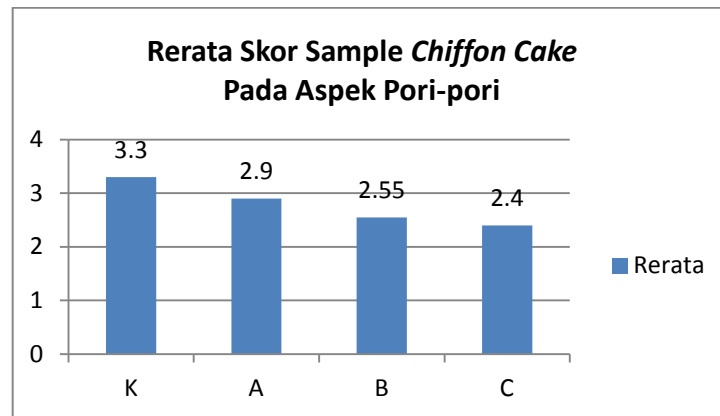
**Tabel 4.5** Data Hasil Uji Inderawi Pada AspekPori-pori

Kode	Skor								Rerata	Kriteria
	4		3		2		1			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>K</b>	7	35	12	60	1	5	0	0	3,3	Homogen
<b>A</b>	4	20	10	50	6	30	0	0	2,9	Cukup homogen
<b>B</b>	1	5	9	45	10	50	0	0	2,55	Cukup homogen
<b>C</b>	1	5	7	35	11	55	1	5	2,4	Kurang homogen

Berdasarkan tabel diatas pada aspek pori-pori dapat diketahui bahwa pada kode K (*chiffon cake* kontrol) memiliki rerata 3,8 dengan kriteria homogen dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 60% terdapat pada skor 3. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) memiliki rerata uji inderawi menjadi 2,9 dengan kriteria cukup homogen dimana panelis yang memberi skor 3 sebanyak 50%. Pada kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki rerata 2,55 dengan kriteria cukup homogen dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 50% terdapat pada skor 2 dan kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) memiliki rerata 2,4 dengan kriteria kurang homogen dimana panelis memberipenilaian terbesar sebanyak 55% terdapat pada skor 2. Selisih rerata skor uji inderawi dari masing–masing kode *chiffon cake* tepung singkong



substitusi tepung kacang hijau pada aspek pori-pori dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini.



**Gambar 4.5** Grafik Rerata Skor Uji Inderawi Kode *Chiffon Cake* Pada Aspek Pori-pori

#### 4.1.1.6 Rasa

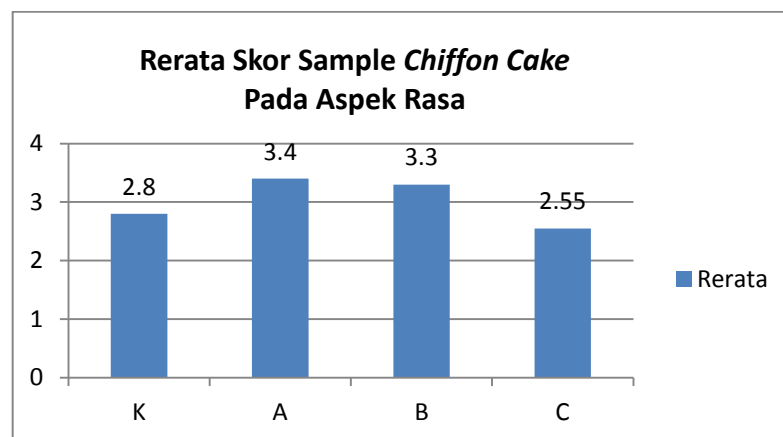
Berdasarkan data pengujian inderawi *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek rasa dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 4.6** Data Hasil Uji Inderawi Pada Aspek Rasa

Kode	Skor								Rerata	Kriteria
	4		3		2		1			
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<b>K</b>	4	20	8	40	8	40	0	0	2,8	Cukup manis ideal
<b>A</b>	9	45	10	50	1	5	0	0	3,4	Manis ideal
<b>B</b>	8	40	10	50	2	10	0	0	3,3	Manis ideal
<b>C</b>	0	0	12	60	7	35	1	5	2,55	Cukup manis ideal

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada kode K (*chiffon cake* kontrol) memiliki rerata 2,8 dengan kriteria cukup manis ideal dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 40% terdapat pada skor 3 dan skor 2. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) terjadi

peningkatan skor rerata uji inderawi menjadi 3,4 dengan kriteria manis ideal dimana panelis yang memberi skor 4 sebanyak 45%. Pada kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki rerata 3,3 dengan kriteria manis ideal dimana panelis memberi penilaian terbesar sebanyak 50% terdapat pada skor 3 dan kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) memiliki rerata 2,55 dengan kriteria cukup manis ideal dimana panelis memberipenilaian terbesar sebanyak 60% terdapat pada skor 3. Selisih rerata skor uji inderawi dari masing–masing kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau pada aspek warna bagian luar dapat dilihat pada Gambar 4.6 dibawah ini.



**Gambar 4.6** Grafik Rerata Skor Uji Inderawi Sampel *Chiffon Cake* Pada Aspek Rasa

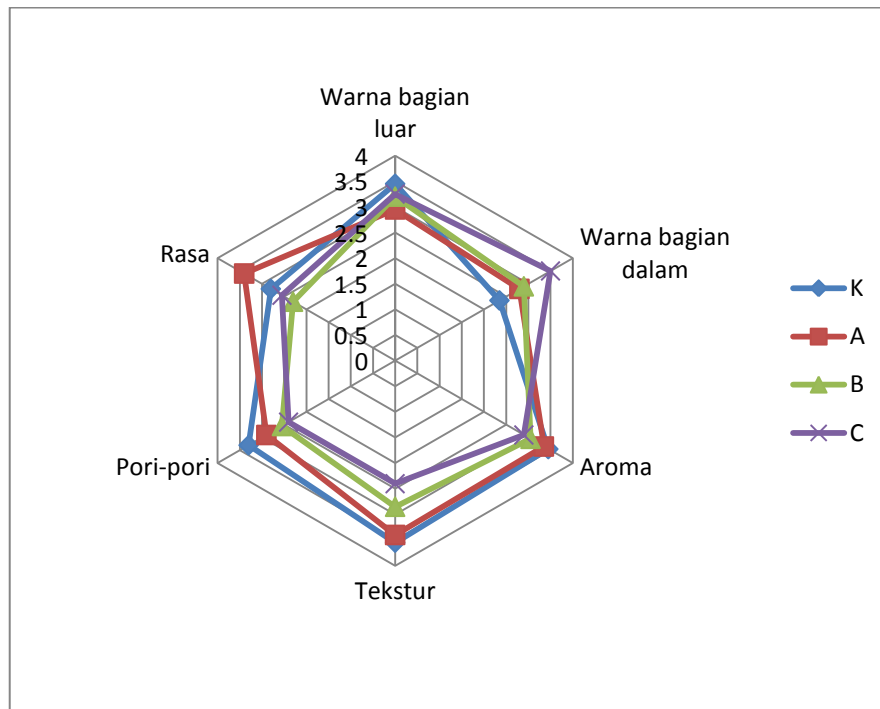
#### 4.1.1.7 Hasil Keseluruhan Uji Inderawi Chiffon Cake

Hasil penilaian panelis pada uji inderawi terhadap keseluruhan aspek *chiffon cake* dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini:

**Tabel 4.7** Hasil Rerata Keseluruhan Aspek *Chiffon Cake*

Aspek	KODE			
	K (0%)	A (30%)	B (40%)	C (50%)
Warna bagian luar	3,45	3,25	3,2	2,95
Warna bagian dalam	2,35	2,8	2,9	3,5
Aroma	3,45	3,35	3,05	2,9
Tekstur	3,55	3,4	2,85	2,4
Pori-pori	3,3	2,9	2,55	2,4
Rasa	2,8	3,4	2,3	2,55
Rerata	3,15	3,13	2,81	2,55
Kriteria	Cukup Berkualitas Inderawi	Cukup Berkualitas Inderawi	Cukup Berkualitas Inderawi	Cukup Berkualitas Inderawi

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas menunjukkan bahwa semua kode *chiffon cake* hasil eksperimen cukup berkualitas secara inderawi berdasarkan penilaian uji inderawi panelis. *Chiffon cake* dengan kode K memiliki rerata paling tinggi, kemudian kode A, kode B dan kode C. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.7 grafik radar dibawah ini.



**Gambar 4.7** Grafik Radar Uji Inderawi Pada Keseluruhan Aspek

Berdasarkan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa luasan grafik radar kode K paling luas sehingga menunjukkan bahwa kode K adalah paling tinggi rerata skor uji inderawinya dibandingkan dengan kode A, kode B dan kode C.

#### 4.1.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas ini untuk mengetahui apakah aspek yang diteliti dari *chiffon cake* hasil eksperimen ini homogen atau tidak, maka akan dilakukan uji homogenitas yaitu menggunakan SPSS 15. Jika hasil uji menunjukkan tidak ada perbedaan antar kedua distribusi atau koefisien signifikansi ( $p$ ) lebih besar dari tingkat kepercayaan 5% atau 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka dapat dikatakan data homogen. Hasil output yang dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

**Tabel 4.8** Ringkasan Hasil Uji Homogenitas *Chiffon Cake*

No	Aspek	Sig	Tingkat kepercayaan	Keterangan
1	Warna bagian luar	0,163	0,05	Homogen
2	Warna bagian dalam	0,788	0,05	Homogen
3	Aroma	0,135	0,05	Homogen
4	Tekstur	0,820	0,05	Homogen
5	Pori-pori	0,857	0,05	Homogen
6	Rasa	0,640	0,05	Homogen

Dilihat dari tabel diatas menunjukkan hasil uji homogenitas tampak bahwa nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, ini berarti hasil uji inderawi homogen atau data antar kelompok kodenya mempunyai varian yang sama.

#### 4.1.3 Uji Normalitas

Pengujian normalitas ini untuk mengetahui apakah aspek yang diteliti dari *chiffon cake* hasil eksperimen dan kontrol ini normal atau tidak, maka akan dilakukan uji normalitas yaitu menggunakan SPSS 15. Jika hasil uji menunjukkan tidak ada perberdaan antar kedua distribusi atau koefisien signifikansi ( $p$ ) lebih besar dari tingkat kepercayaan 5% atau 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka dapat dikatakan distribusi data normal. Hasil output yang dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini.

**Tabel 4.9** Ringkasan Hasil Uji Normalitas *Chiffon Cake*

No	Aspek	Sig	Tingkat kepercayaan	Keterangan
1	Warna bagian luar	0,145	0,05	Normal
2	Warna bagian dalam	0,294	0,05	Normal
3	Aroma	0,752	0,05	Normal
4	Tekstur	0,391	0,05	Normal
5	Pori-pori	0,489	0,05	Normal
6	Rasa	0,446	0,05	Normal

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data uji inderawi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dan *chiffon cake* kontrol pada aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa, tampak bahwa nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, ini berarti data hasil uji inderawi secara keseluruhan aspek sudah berdistribusi normal.

#### 4.1.4 Analisis Varian Klasifikasi Tunggal

Perhitungan Analisis varian klasifikasi tunggal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui diterima atau ditolaknya hipotesis kerja. Adapun ringkasan data hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal terhadap *chiffon cake* meliputi aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa sebagai berikut:

**Tabel 4.10** Hasil Perhitungan Analisis Varian Klasifikasi Tunggal

No	Aspek	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	Warna bagian luar	3,083	2,723	Berbeda nyata
2	Warna bagian dalam	8,831	2,723	Berbeda nyata
3	Aroma	3,093	2,723	Berbeda nyata
4	Tekstur	13,603	2,723	Berbeda nyata
5	Pori-pori	7,690	2,723	Berbeda nyata
6	Rasa	10,345	2,723	Berbeda nyata

Pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa kualitas dari keempat kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau meliputi aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa menunjukkan F hitung lebih besar dibandingkan dengan F tabel, artinya ada perbedaan nyata. Dari data diatas dapat disimpulkan  $H_0$  diterima, artinya ada perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimen ditinjau dari seluruh aspek.

#### 4.1.5 Uji Tukey

Uji Tukey merupakan lanjutan dari analisis varian klasifikasi tunggal, bila hasil yang diperoleh menyebutkan ada perbedaan yang nyata. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antar kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dan *chiffon cake* kontrol bahan dasar tepung terigu maka dilanjutkan ke data perhitungan Uji Tukey pada tiap aspek penilaian sebagai berikut:

##### 4.1.5.1 Warna Bagian Luar

Dari hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada aspek warna bagian luar dari *chiffon cake* hasil

eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada aspek warna bagian luar dapat dilihat pada Tabel 4.11

**Tabel 4.11** Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Warna Bagian Luar

No	Perbandingan antar kode	Sig	Keterangan
1	K – A	0,23 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	K – B	0,13 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	K – C	0,03 < 0,05	Ada perbedaan
2	A – B	0,76 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	A – C	0,07 > 0,05	Tidak ada perbedaan
3	B – C	0,13 > 0,05	Tidak ada perbedaan

Keterangan :

K : *Chiffon Cake* kontrol menggunakan bahan dasar tepung terigu

A : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 70% : tepung kacang hijau sebanyak 30%

B : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 60% : tepung kacang hijau sebanyak 40%

C : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 50% : tepung kacang hijau sebanyak 50%

Dari uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimen pada aspek warna bagian luar untuk masing-masing kode. Pasangan kode K-A, K-B, A-B, A-C, dan B-C menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pasangan kode K-C menunjukkan ada perbedaan.



#### 4.1.5.2 Warna Bagian Dalam

Dari hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada aspek warna bagian dalam dari *chiffon cake* hasil eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada aspek warna bagian dalam dapat dilihat pada Tabel 4.12.

**Tabel 4.12** Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada AspekWarna Bagian Dalam

No	Perbandingan antar kode	Sig	Keterangan
1	K – A	0,49 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	K – B	0,01 < 0,05	Ada perbedaan
	K – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
2	A – B	0,65 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	A – C	0,03 < 0,05	Ada perbedaan
3	B – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan

Keterangan :

K : *Chiffon Cake* kontrol menggunakan bahan dasar tepung terigu

A : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 70% : tepung kacang hijau sebanyak 30%

B : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 60% : tepung kacang hijau sebanyak 40%

C : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 50% : tepung kacang hijau sebanyak 50%

Dari uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimen pada aspek warna bagian dalam untuk masing-masing kode. Pasangan

kode K-A dan A-B menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pasangan kode K-B, K-C, A-C, dan B-C menunjukkan ada perbedaan.

#### 4.1.5.3 Aroma

Dari hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada aspek aroma dari *chiffon cake* hasil eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada aspek aroma dapat dilihat pada Tabel 4.13.

**Tabel 4.13** Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Aroma

No	Perbandingan antar kode	Sig	Keterangan
1	K – A	0,46 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	K – B	0,03 < 0,05	Ada perbedaan
	K – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
2	A – B	0,14 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	A – C	0,06 > 0,05	Tidak ada perbedaan
3	B – C	0,62 > 0,05	Tidak ada perbedaan

Keterangan :

K : *Chiffon cake* kontrol menggunakan bahan dasar tepung terigu

A : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 70% : tepung kacang hijau sebanyak 30%

B : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 60% : tepung kacang hijau sebanyak 40%

C : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 50% : tepung kacang hijau sebanyak 50%

Dari uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimen pada aspek aroma untuk masing-masing kode. Pasangan kode K-A,

A-B, A-C, dan B-C menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pasangan kode K-B dan K-C menunjukkan ada perbedaan.

#### 4.1.5.4 Tekstur

Dari hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada aspek tekstur dari *chiffon cake* hasil eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada aspek tekstur dapat dilihat pada Tabel 4.14

**Tabel 4.14** Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Tekstur

No	Perbandingan antar kode	Sig	Keterangan
1	K – A	0,46 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	K – B	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
	K – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
2	A – B	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
	A – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
3	B – C	0,02 < 0,05	Ada perbedaan

Keterangan :

K : *Chiffon cake* kontrol menggunakan bahan dasar tepung terigu

A : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 70% : tepung kacang hijau sebanyak 30%

B : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 60% : tepung kacang hijau sebanyak 40%

C : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 50% : tepung kacang hijau sebanyak 50%

Dari uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimen pada aspek tekstur untuk masing-masing kode. Pasangan kode K-A

menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pasangan kode K-B, K-C, A-B, A-C, dan B-C menunjukkan ada perbedaan.

#### 4.1.5.5 Pori-pori

Dari hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada aspekpori-pori dari *chiffon cake* hasil eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada aspekpori-pori dapat dilihat pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.15** Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Pori-pori

No	Perbandingan antar kode	Sig	Keterangan
1	K – A	$0,05 > 0,05$	Tidak ada perbedaan
	K – B	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
	K – C	$0,00 < 0,05$	Ada perbedaan
2	A – B	$0,09 < 0,05$	Ada perbedaan
	A – C	$0,01 < 0,05$	Ada perbedaan
3	B – C	$0,46 > 0,05$	Tidak ada perbedaan

Keterangan :

K : *Chiffon cake* kontrol menggunakan bahan dasar tepung terigu

A : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 70% : tepung kacang hijau sebanyak 30%

B : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 60% : tepung kacang hijau sebanyak 40%

C : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 50% : tepung kacang hijau sebanyak 50%

Dari uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimen pada aspek pori-pori untuk masing-masing kode. Pasangan kode K-A dan B-C menunjukkan tidak ada perbedaan. Sedangkan pasangan kode K-B, K-C, A-B, dan A-C menunjukkan ada perbedaan.

#### 4.1.5.6 Rasa

Dari hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal diketahui bahwa ada perbedaan yang nyata pada aspek rasa dari *chiffon cake* hasil eksperimen. Ringkasan data hasil uji Tukey pada aspek rasa dapat dilihat pada Tabel 4.16

**Tabel 4.16** Ringkasan Perhitungan Uji Tukey Pada Aspek Rasa

No	Perbandingan antar kode	Sig	Keterangan
1	K – A	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
	K – B	0,01 < 0,05	Ada perbedaan
	K – C	0,23 > 0,05	Tidak ada perbedaan
2	A – B	0,15 > 0,05	Tidak ada perbedaan
	A – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan
3	B – C	0,00 < 0,05	Ada perbedaan

Keterangan :

K : *Chiffon cake* kontrol menggunakan bahan dasar tepung terigu

A : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 70% : tepung kacang hijau sebanyak 30%

B : *Chiffon cake* menggunakan tepung singkong sebanyak 60% : tepung kacang hijau sebanyak 40%

C : *Chiffon cake* menggunakan bahan tepung singkong sebanyak 50% : tepung kacang hijau sebanyak 50%

Dari uji Tukey dapat dilihat hasil kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimen pada aspek rasa dalam untuk masing-masing kode. Pasangan kode K-A, K-B, A-C, dan B-C menunjukkan ada perbedaan. Sedangkan pasangan kode K-C, dan A-B menunjukkan tidak ada perbedaan.

#### **4.1.6 Hasil Analisis Uji Kesukaan Masyarakat terhadap *Chiffon Cake* Hasil Eksperimen**

Hasil analisis deskriptif persentase digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung kacang hijau. Adapun uji kesukaan pada penelitian ini menggunakan 80 panelis tidak terlatih yang terdiri dari 20 orang panelis remaja putri, 20 orang panelis remaja putra, 20 orang panelis dewasa putri dan 20 orang panelis dewasa putra dengan aspek yang dinilai adalah aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa.

Berdasarkan hasil pengujian dari panelis tidak terlatih maka diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.17 dibawah ini.

**Tabel 4.17** Hasil Uji Kesukaan Kelompok Remaja Putra (12-20 tahun)

Kode	Aspek	Rerata	Persentase	Kriteria	Persentase Kesukaan dan Kriteria Total
A	Warna luar	3,55	71%	Suka	70,5 % Suka
	Warna dalam	3,1	62%	Cukup suka	
	Aroma	3,5	70%	Suka	
	Tekstur	3,7	74%	Suka	
	Pori-pori	3,65	73%	Suka	
	Rasa	3,65	73%	Suka	
B	Warna luar	3,45	69%	Suka	69,83 % Suka
	Warna dalam	3,5	70%	Suka	
	Aroma	3,5	70%	Suka	
	Tekstur	3,55	71%	Suka	
	Pori-pori	3,2	64%	Cukup suka	
	Rasa	3,75	75%	Suka	
C	Warna luar	3,1	62%	Cukup suka	64,83 % Cukup Suka
	Warna dalam	3,7	74%	Suka	
	Aroma	3,2	64%	Cukup suka	
	Tekstur	3,1	62%	Cukup suka	
	Pori-pori	3,05	61%	Cukup suka	
	Rasa	3,3	66%	Cukup suka	

Berdasarkan Tabel 4.17 dapat diketahui bahwa uji kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* hasil eksperimen yang dilakukan oleh 20 panelis golongan remaja putra, pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) memiliki persentase 70,5% termasuk pada kriteria disukai panelis, kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki persentase 69,83% termasuk pada kriteria disukai panelis, dan kode C memiliki persentase 64,83 % termasuk pada kriteria cukup disukai panelis.

**Tabel 4.18** Hasil Uji Kesukaan Kelompok Remaja Putri (12-20 tahun)

Kode	Aspek	Rerata	Persentase	Kriteria	Persentase Kesukaan dan Kriteria Total
A	Warna luar	3,8	76%	Suka	72,67 % Suka
	Warna dalam	3,15	63%	Cukup suka	
	Aroma	3,75	75%	Suka	
	Tekstur	3,75	75%	Suka	
	Pori-pori	3,5	70%	Suka	
	Rasa	3,85	77%	Suka	
B	Warna luar	3,5	70%	Suka	66,17 % Cukup Suka
	Warna dalam	3,2	64%	Cukup suka	
	Aroma	3,35	67%	Cukup suka	
	Tekstur	3,25	65%	Cukup suka	
	Pori-pori	3,15	63%	Cukup suka	
	Rasa	3,4	68%	Suka	
C	Warna luar	3,45	69%	Suka	65,17 % Cukup Suka
	Warna dalam	3,65	73%	Suka	
	Aroma	3,1	62%	Cukup suka	
	Tekstur	3,05	61%	Cukup suka	
	Pori-pori	3,0	60%	Cukup suka	
	Rasa	3,3	66%	Cukup suka	

Berdasarkan Tabel 4.18 dapat diketahui bahwa uji kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* hasil eksperimen yang dilakukan oleh 20 panelis golongan remaja putri, pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) memiliki persentase 72,67% termasuk pada kriteria disukai panelis, kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki persentase 66,17% termasuk pada kriteria cukup disukai panelis, dan kode C memiliki persentase 65,17 % termasuk pada kriteria cukup disukai panelis.



**Tabel 4.19** Hasil Uji Kesukaan Kelompok Dewasa Putra (21-55 tahun)

Kode	Aspek	Rerata	Persentase	Kriteria	Persentase Kesukaan dan Kriteria Total
A	Warna luar	3,8	76%	Suka	73,5 % Suka
	Warna dalam	3,45	69%	Suka	
	Aroma	3,8	76%	Suka	
	Tekstur	3,7	74%	Suka	
	Pori-pori	3,65	73%	Suka	
	Rasa	3,65	73%	Suka	
B	Warna luar	3,65	73%	Suka	71,5 % Suka
	Warna dalam	3,65	73%	Suka	
	Aroma	3,45	69%	Suka	
	Tekstur	3,55	71%	Suka	
	Pori-pori	3,75	75%	Suka	
	Rasa	3,4	68%	Suka	
C	Warna luar	3,55	71%	Suka	72,5 % Cukup Suka
	Warna dalam	3,9	78%	Suka	
	Aroma	3,65	73%	Suka	
	Tekstur	3,35	67%	Cukup Suka	
	Pori-pori	3,7	74%	Suka	
	Rasa	3,6	72%	Suka	

Berdasarkan Tabel 4.19 dapat diketahui bahwa uji kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* hasil eksperimen yang dilakukan oleh 20 panelis golongan dewasa putra, pada ketiga kode hasil eksperimen termasuk kedalam kriteria disukai panelis. Kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) memiliki persentase 73,50%, kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki persentase 71,50% termasuk pada kriteria disukai panelis, dan kode C memiliki persentase 72,50 % termasuk pada kriteria disukai panelis.

**Tabel 4.20** Hasil Uji Kesukaan Kelompok Dewasa Putri (21-55 tahun)

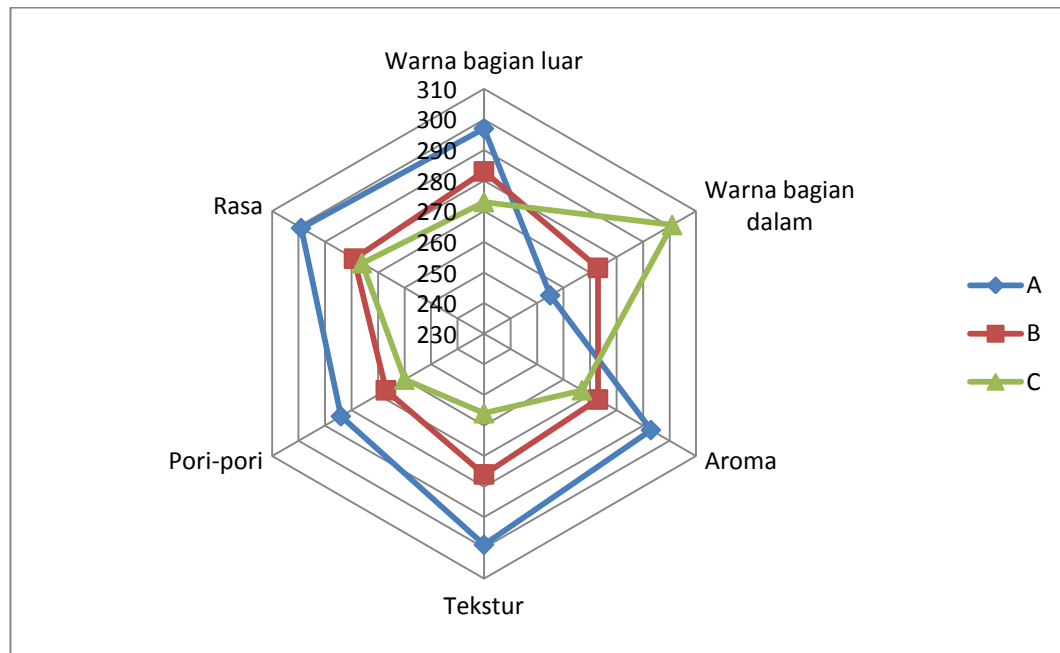
Kode	Aspek	Rerata	Persentase	Kriteria	Persentase Kesukaan dan Kriteria Total
A	Warna luar	3,7	74%	Suka	71,17 % Suka
	Warna dalam	3,05	61%	Cukup suka	
	Aroma	3,6	72%	Suka	
	Tekstur	3,8	76%	Suka	
	Pori-pori	3,4	68%	Suka	
	Rasa	3,8	76%	Suka	
B	Warna luar	3,55	71%	Suka	67,67 % Cukup Suka
	Warna dalam	3,3	66%	Cukup suka	
	Aroma	3,35	67%	Cukup suka	
	Tekstur	3,45	69%	Suka	
	Pori-pori	3,25	65%	Cukup suka	
	Rasa	3,4	68%	Suka	
C	Warna luar	3,55	71%	Suka	69,67 % Suka
	Warna dalam	3,8	76%	Suka	
	Aroma	3,4	68%	Suka	
	Tekstur	3,3	66%	Cukup suka	
	Pori-pori	3,25	65%	Cukup suka	
	Rasa	3,6	72%	Suka	

Berdasarkan Tabel 4.20 dapat diketahui bahwa uji kesukaan masyarakat terhadap *chiffon cake* hasil eksperimen yang dilakukan oleh 20 panelis golongan remaja putri, pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) memiliki persentase 71,17% termasuk pada kriteria disukai panelis, kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) memiliki persentase 67,67% termasuk pada kriteria cukup disukai panelis, dan kode C memiliki persentase 69,67 % termasuk pada kriteria disukai panelis.

**Tabel 4.21** Hasil Uji Kesukaan *Chiffon Cake* 80 Panelis Tidak Terlatih

Kode	Aspek	Rerata	Persentase	Kriteria	Persentase Kesukaan dan Kriteria Total
A	Warna luar	3,71	74,25%	Suka	71,96 % Suka
	Warna dalam	3,18	63,75%	Cukup suka	
	Aroma	3,66	73,25%	Suka	
	Tekstur	3,73	74,75%	Suka	
	Pori-pori	3,55	71%	Suka	
	Rasa	3,73	74,75%	Suka	
B	Warna luar	3,53	70,75%	Suka	68,79 % Suka
	Warna dalam	3,41	68,25%	Suka	
	Aroma	3,41	68,25%	Suka	
	Tekstur	3,45	69%	Suka	
	Pori-pori	3,33	66,75%	Cukup suka	
	Rasa	3,48	69,75%	Suka	
C	Warna luar	3,41	68,25%	Suka	68,04 % Suka
	Warna dalam	3,76	75,25%	Suka	
	Aroma	3,33	66,75%	Cukup suka	
	Tekstur	3,2	64%	Cukup suka	
	Pori-pori	3,25	65%	Cukup suka	
	Rasa	3,45	69%	Suka	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa secara umum hasil uji kesukaan terhadap *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau yang dilakukan oleh 80 masyarakat menghasilkan kriteria kesukaan yang sama. Pada kode A, kode B, dan kode C termasuk ke dalam kriteria disukai oleh panelis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik radar dibawah ini :



#### 4.8 Grafik Radar Uji Kesukaan *Chiffon Cake* Hasil Eksperimen

Berdasarkan luasan grafik radar pada Gambar 4.8 diatas dapat dilihat kode A memiliki luasan paling luas dengan persentase 71,96% yang termasuk dalam kategori disukai masyarakat. Sedangkan kode B memiliki luas wilayah di bawah kode A dengan persentase 68,79%. Kemudian kode C memiliki luas wilayah paling sempit dengan persentase 68,04%. Namun, ketiga kode hasil eksperimen tersebut masih termasuk dalam kriteria disukai oleh masyarakat.

#### 4.1.7 Hasil Uji Kimiawi *Chiffon Cake* Hasil Eksperimen dan *Chiffon Cake* Kontrol

Setelah dilakukan uji inderawi dan uji kesukaan kemudian dilakukan pengujian kandungan kimiawi meliputi protein, karbohidrat, dan serat kasar pada keempat kode *chiffon cake* hasil eksperimen. Pengujian dilakukan di Laboratorium

Chem – Mix Pratama Bantul, Yogyakarta. Hasil uji kimiawi dari kode *chiffon cake* secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.22 berikut ini:

**Tabel 4.22** Hasil Uji Kimiawi *Chiffon Cake*

No	Kode	Analisa	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata-rata
1	K	Protein	8,3869 %	8,3590 %	8,3729 %
		Karbohidrat	19,7362 %	19,8001 %	19,7681 %
		Serat kasar	3,3688 %	3,6058 %	3,4873 %
2	A	Protein	8,6596%	8,6845 %	8,6720 %
		Karbohidrat	21,2570 %	21,0117 %	21,1343 %
		Serat kasar	3,5375 %	3,4657 %	3,5016 %
3	B	Protein	9,1481 %	9,0748 %	9,1114 %
		Karbohidrat	20,5299 %	20,4730 %	20,5014 %
		Serat kasar	4,9226 %	4,9396 %	4,9311 %
4	C	Protein	9,5248 %	9,5318 %	9,5283 %
		Karbohidrat	20,1624 %	20,1023 %	20,1323 %
		Serat kasar	4,1546 %	4,6982 %	4,4264 %

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa kode C yaitu *chiffon cake* tepung singkong sebanyak 50% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 50% memiliki rata-rata kandungan protein paling tinggi yaitu sebesar 9,5283%. Sedangkan *chiffon cake* kontrol dengan bahan dasar tepung terigu mempunyai rata-rata kandungan protein paling rendah yaitu sebesar 8,3729%, kode A yaitu *chiffon cake* tepungsingkong sebanyak 70% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 30% mempunyai rata-rata kandungan protein 8,6720%, kode B yaitu *chiffon cake* tepungsingkong sebanyak 60% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 40% mempunyai rata-rata kandungan protein 9,1114%.

Kandungan karbohidrat yang terdapat pada *chiffon cake* hasil eksperimen tertinggi adalah kode A yaitu *chiffon cake* tepung singkong sebanyak 70% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 30% sebesar 21,1343%. Sedangkan kandungan karbohidrat paling rendah terdapat pada kode K yaitu kode *chiffon cake* kontrol sebesar 19,7681%. Kode B yaitu kode *chiffon cake* tepung singkong sebanyak 60% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 40% yaitu sebesar 20,5014% dan kode C yaitu kode *chiffon cake* tepung singkong sebanyak 50% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 50% mempunyai rata-rata kandungan karbohidrat 20,1323%.

Kandungan serat kasar yang terdapat pada *chiffon cake* hasil eksperimen tertinggi adalah kode B yaitu kode *chiffon cake* tepung singkong sebanyak 60% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 40% yaitu sebesar 4,9311%. Sedangkan kandungan serat kasar paling rendah terdapat pada kode K yaitu kode *chiffon cake* kontrol sebesar 3,4873%. Kode A yaitu *chiffon cake* tepung singkong sebanyak 70% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 30% mempunyai rata-rata kandungan serat kasar 3,50916%, sedangkan kode C yaitu kode *chiffon cake* tepung singkong sebanyak 50% substitusi tepung kacang hijau sebanyak 50% mempunyai rata-rata kandungan serat kasar 4,4264%.

## **4.2 Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembahasan hasil penelitian berikut ini menguraikan tentang perbedaan *chiffon cake* secara keseluruhan meliputi aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa. Pembahasan uji kimiawi yaitu uji kandungan protein serta pembahasan hasil kesukaan panelis tidak terlatih.

### **4.2.1 Pembahasan Perbedaan Kualitas *Chiffon Cake* Hasil Eksperimen dengan *Chiffon Cake* Kontrol**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji inderawi didasarkan pada hipotesis kerja (Ha) yang berbunyi “Ada perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* hasil eksperimenditinjau dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa dibandingkan *chiffon cake* kontrol”. Dengan demikian, Ho ditolak dan Ha diterima. Pembahasan akan diuraikan berturut-turut dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa.

#### **4.2.1.1 Aspek warna bagian luar**

Warna merupakan suatu sifat bahan yang dianggap berasal dari penyebaran spectrum sinar (Bambang Kartika, 1988). Warna memegang peranan penting dalam menentukan mutu suatu produk. Fungsi dari warna pada suatu makanan sangatlah penting, karena dapat membangkitkan selera makan. Warna dalam suatu makanan yang dijual di pasaran belum tentu aman, dan tidak baik untuk dikonsumsi terlalu sering karena adanya residu logam berat pada zat pewarna tersebut sehingga berbahaya bagi kesehatan (Winarno, 2004). Warna

makanan yang menarik dapat mempengaruhi selera dan membangkitkan selera makan, bahkan warna dapat menjadi petunjuk bagi kualitas makanan yang dihasilkan.

Berdasarkan uji inderawi menunjukkan bahwa warna bagian luar terbaik *chiffon cake* adalah kuning kecoklatan. Semakin bertambahnya penggunaan tepung kacang hijau maka akan mempengaruhi warna bagian luar *chiffon cake*. Warna *chiffon cake* menjadi kuning kecoklatan juga diperoleh dari lamanya proses pemasakan (pemanggangan), semakin lama pemanggangan produk yang dihasilkan makin coklat karena terjadi reaksi pencoklatan non enzimatis, yaitu karamelisasi dan reaksi Millard (Winarno, 2002). Karamelisasi terjadi karena gula mengalami pirolisis sehingga terbentuk pigmen coklat. Reaksi Millard terjadi karena reaksi antara gula reduksi dan gugus amina dari protein atau asam amino (Fennema, 1985).

#### **4.2.1.2 Aspek warna bagian dalam**

Warna bagian dalam terbaik *chiffon cake* adalah kuning. Warna kuning pada kacang hijau akan menyebabkan perbedaan warna bagian dalam yang didapat secara alami tanpa menggunakan warna tambahan buatan.

Hal ini disebabkan karena terjadinya proses pencoklatan (browning). Proses pencoklatan atau browning sering terjadi pada buah-buahan, umbi-umbian, dan sereal karena mengandung senyawa fenolik akibat reaksi enzimatik yang menimbulkan warna gelap bila dicampur dengan bahan lain (Winarno, 2004:40). Hampir semua makanan yang terbuat dari buah-buahan, umbi-umbian, dan kacang-kacangan akan mengalami browning ketika dipanaskan lebih dari 35<sup>0</sup> C.



Berarti semakin banyak penggunaan tepung kacang hijau, warna bagian dalam *chiffon cake* semakin berwarna kuning.

#### **4.2.1.3 Aspek Aroma**

Menurut Bambang Kartika (1988:10) aroma yaitu bau yang sukar diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya. Perbedaan pendapat disebabkan setiap orang memiliki perbedaan penciuman, meskipun mereka dapat membedakan aroma namun setiap orang mempunyai kesukaan yang berlainan. Aroma merupakan aspek penting dalam pengujian inderawi, karena aroma dapat memberikan hasil penilaian secara tepat terhadap penerimaan produk tersebut. Pada industri pangan pengujian terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat memberikan hasil penilaian tentang diterima atau tidaknya produk tersebut.

Aroma *chiffon cake* yang dinilai pada penelitian ini adalah aroma nyata khas *chiffon cake*. Aroma *chiffon cake* didapat dari perpaduan semua bahan yang digunakan dalam pembuatan *chiffon cake*. Bahan yang digunakan antara lain tepung, telur, gula, susu, dan lain sebagainya.

Aroma sangat dipengaruhi proporsi jumlah bahan yang digunakan. Adanya perbedaan kualitas aroma *chiffon cake* disebabkan karena pada formula pembuatannya yang berbeda. Proporsi jumlah bahan pada kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) merupakan jumlah substitusitepung kacang hijau yang paling banyak dibandingkan dengan kode lainnya, sehingga hal ini membuat intensitas aroma *chiffon cake* menjadi semakin berkurang. Aroma *chiffon cake* hasil eksperimen yang terbaik adalah aroma

*chiffon cake* seperti pada kode K yang memiliki rerata 3,45 termasuk pada kriteria nyata khas *chiffon cake* dan juga kemudian kode A dengan rerata 3,35 memiliki kriteria nyata khas *chiffon cake*. Sedangkan kode B dan kode C memiliki aroma cukup nyata dengan nilai rerata 3,05 pada kode B dan 2,9 pada kode C. Semakin banyak penggunaan tepung kacang hijau maka intensitas aroma *chiffon cake* semakin tidak nyata khas *chiffon cake* karena tepung kacang hijau berbau langu sehingga mempengaruhi aroma *chiffon cake*.

#### **4.2.1.4 Aspek Tekstur**

Tekstur merupakan tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari (Bambang Kartika, 1988:10). Tekstur juga dapat menentukan suatu produk diterima atau tidak oleh konsumen. Tekstur *chiffon cake* yang baik adalah bertekstur lembut.

Berdasarkan hasil uji inderawi kode K memiliki rerata paling tinggi sebesar 3,55 termasuk pada kriteria bertekstur lembut. Pada kode A memiliki nilai rerata sebesar 3,4 yang juga termasuk dalam kriteria bertekstur lembut. Kemudian pada kode B termasuk dalam kriteria cukup lembut dengan nilai rerata sebesar 2,85. Sedangkan pada kode C memiliki kriteria kurang lembut dengan nilai rerata 2,4.

Dari hasil keseluruhan uji inderawi, menunjukkan bahwa semakin bertambahnya penggunaan tepung kacang hijau maka tekstur *chiffon cake* semakin tidak lembut atau kasar. Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Ch. Retnaningsih dan tim, tekstur cake tepung terigu dengan substitusi tepung kacang hijau menunjukkan bahwa dengan bertambahnya jumlah

persentase tepung kacang hijau maka kelembutan, keempukan, dan pengembangan volumenya berkurang. Hal ini dikarenakan oleh perbedaan ukuran mesh yang berbeda pada tepung singkong menggunakan 80 mesh sedangkan tepung kacang hijau menggunakan 60 mesh sehingga mempengaruhi kelembutan *chiffon cake*.

#### **4.2.1.5 Aspek Pori-pori**

Pori-pori dapat diamati dengan alat indra mata. Berdasarkan hasil uji inderawi kode K memiliki rerata paling tinggi sebesar 3,3 termasuk pada kriteria homogen. Pada kode A dan B termasuk dalam kriteria cukup homogen dengan nilai rerata sebesar 2,9 pada kode A dan 2,55 pada kode B. Sedangkan pada kode C termasuk dalam kriteria kurang homogen dengan nilai rerata 2,4.

Adanya perbedaan pori-pori dari hasil keseluruhan uji inderawi tersebut menunjukkan bahwa semakin bertambahnya penggunaan tepung kacang hijau maka pori-pori *chiffon cake* semakin tidak homogen. Hal ini dikarenakan oleh perbedaan ukuran mesh yang berbeda pada tepung singkong menggunakan 80 mesh sedangkan tepung kacang hijau menggunakan 60 mesh sehingga mempengaruhi tingkat homogenitas pori-pori atau kerapatan pada *chiffon cake*.

#### **4.2.1.6 Aspek Rasa**

Rasa lebih banyak melibatkan panca indera yaitu perasa/pengecap, agar suatu senyawa dapat dikenali rasanya, senyawa tersebut harus dapat mengadakan hubungan dengan *mikrovulus* dan *implus* yang terbentuk yang dikirim melalui syaraf ke pusat susunan syaraf (Winarno, 2004: 204).

Rasa pada suatu makanan mempunyai peran yang sangat penting, sebab dengan rasa konsumen dapat mengetahui dan menilai makanan tersebut enak atau tidak. Rasa pada suatu makanan dipengaruhi oleh bahan dasar dan bahan tambahan yang digunakan. Umumnya bahan makanan tidak hanya terdiri dari satu rasa, tetapi merupakan gabungan berbagai macam rasa sehingga menimbulkan rasa yang utuh (Bambang Kartika, 1988:14).

Menurut Winarno (2004:15) karbohidrat berperan dalam menentukan karakteristik bahan makanan misalnya rasa, warna, dan tekstur. Didalam karbohidrat terdapat glukosa, sukrosa, dan pati yang dapat meningkatkan citarasa pada bahan makanan (Winarno, 2004:17).

Berdasarkan hasil uji inderawi kode A dan B memiliki kriteria sama yaitu manis ideal. Pada kode A memiliki nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,6 dan kode B memiliki nilai rata-rata sebesar 3,3. Sedangkan pada kode C dan K memiliki kriteria cukup manis ideal. Kode C memiliki nilai rata-rata sebesar 2,55 dan kode K dengan nilai rata-rata sebesar 2,8.

Dari hasil keseluruhan hasil uji inderawi, menunjukkan bahwa semakin bertambahnya penggunaan tepung singkong maka intensitas rasa manis *chiffon cake* meningkat. Hal ini dikarenakan kandungan gula pada tepung singkong lebih besar dibandingkan dengan tepung terigu.

#### **4.2.2 Pembahasan Hasil Uji Kesukaan**

Berdasarkan hasil uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih terhadap *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dan *chiffon cake* kontrol meliputi aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur,

pori-pori, dan rasa yang dilakukan oleh 80 orang panelis secara keseluruhan dari keempat kode *chiffon cake* tersebut semua termasuk pada kriteria disukai oleh masyarakat.

Panelis memberikan penilaian yang tidak jauh berbeda terhadap ketiga kode hasil eksperimen, dimana secara keseluruhan panelis menyukai kode A yaitu *chiffon cake* tepung singkong 70% substitusi tepung kacang hijau 30% memiliki persentase tingkat kesukaan sebesar 71,96%. Panelis lebih menyukai kode tersebut karena warna bagian luar kuning kecoklatan, aroma khas *chiffon cake* lebih nyata, tekstur yang lembut, pori-pori yang homogen, dan rasa yang manis dibandingkan dengan kode B dan kode C. Namun, dari aspek warna dalam kurang kuning. Kode B *chiffon cake* tepung singkong 60% substitusi tepung kacang hijau 40% memiliki persentase tingkat kesukaan sebesar 68,79%. Kode C *chiffon cake* tepung singkong 50% substitusi tepung kacang hijau 50% memiliki persentase tingkat kesukaan terendah diantara ketiga kode *chiffon cake* yaitu sebesar 68,04%.

#### **4.2.3 Pembahasan Hasil Uji Kimiawi**

Berdasarkan uji kimiawi yang dilakukan oleh Laboratorium Chem-Mix Pratama, Yogyakarta dapat diketahui hasil kandungan protein, karbohidrat, dan serat kasar pada keempat kode *chiffon cake* (dapat dilihat pada Tabel 4.22). Dari hasil tersebut kode K (*chiffon cake* tepung terigu) memiliki kandungan protein yang paling rendah yaitu sebesar 8,3729%. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) mengalami peningkatan kandungan protein yaitu menjadi 8,6720%. Kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) mengandung protein yaitu 9,1114%. Kandungan protein

pada kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) semakin meningkat menjadi 9,5283%, sehingga memiliki kandungan protein paling tinggi diantara kode *chiffon cake* eksperimen lainnya. Peningkatan kandungan protein ini dikarenakan pada kode C menggunakan penambahan tepung kacang hijau paling banyak. Dari hasil tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan tepung kacang hijau pada pembuatan *chiffon cake* sangat berpengaruh terhadap kandungan protein. Semakin banyak penambahan tepung kacang hijau maka kandungan protein akan semakin meningkat.

Kandungan karbohidrat kode K (*chiffon cake* tepung terigu) memiliki kandungan karbohidrat yang paling rendah yaitu sebesar 19,7681%. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) mengalami peningkatan kandungan karbohidrat yaitu menjadi 21,1343%. Kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) mengandung karbohidrat yaitu sebesar 20,5014%. Kandungan karbohidrat pada kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) semakin menurun menjadi 20,1323%. Dari hasil tersebut, kandungan karbohidrat *chiffon cake* kode K lebih rendah dibandingkan dengan *chiffon cake* kode A, B, dan C. Hal ini disebabkan karena pada tepung terigu memiliki kandungan karbohidrat lebih rendah dibandingkan dengan kandungan karbohidrat pada tepung singkong dan tepung kacang hijau.

Kandungan serat kasar pada *chiffon cake* kontrol memiliki kandungan sebesar 3,4873%. Kode A mengalami peningkatan kandungan serat yaitu menjadi 3,5016%. Kode B memiliki kandungan serat lebih tinggi daripada kode A yaitu

sebesar 4,9311%. Sedangkan pada kode C memiliki kandungan serat lebih rendah daripada kode B sebesar 4,4264%.

Dari hasil uji laboratorium tersebut, kandungan protein, karbohidrat, dan serat menggunakan patokan kandungan gizi cake dari Tabel Komposisi Pangan Indonesia (lihat tabel 2.13) dan (<http://bogasari.com>) tentang nilai gizi *chiffon cake* (lihat tabel 2.14).

Dari hasil uji laboratorium kandungan protein jika dikaitkan dengan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) tentang cake dan (<http://bogasari.com>) tentang nilai gizi *chiffon cake*, kandungan protein *chiffon cake* kontrol sebesar 8,3729%, *chiffon cake* pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) sebesar 8,6720%, kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) sebesar 9,1114%, dan kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) sebesar 9,5283% sudah sesuai bahkan melebihi minimal standar yang telah ditetapkan.

Kandungan karbohidrat *chiffon cake* kontrol sebesar 19,7681%. Pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) 21,1343%. Kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) sebesar 20,5014%. Kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) sebesar 20,1323%. Berdasarkan TKPI, kandungan karbohidrat pada kode K, A, B, dan C belum memenuhi batas minimal standar yang telah ditetapkan.

Dari hasil uji laboratorium kandungan serat jika dikaitkan dengan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), kandungan serat *chiffon cake* kontrol sebesar 3,4873%, *chiffon cake* pada kode A (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 30%) 3,5016%, *chiffon cake* pada kode B (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 40%) sebesar 4,9311%, dan *chiffon cake* pada kode C (*chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau 50%) sebesar 4,4264% sudah sesuai bahkan melebihi minimal standar yang telah ditetapkan.



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan “Eksperimen Pembuatan *Chiffon Cake* dari Bahan Dasar Tepung Singkong dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau”, maka dapat diambil simpulan dan saran sebagai berikut.

#### **5.1 Simpulan**

Simpulan yang dapat diuraikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 5.1.1 Ada perbedaan kualitas inderawi *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol ditinjau dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa. Perbedaan tersebut disebabkan karena jumlah perbandingan persentase yang berbeda antara tepung singkong dan tepung kacang hijau.
- 5.1.2 Berdasarkan hasil uji kesukaan masyarakat, dapat diketahui bahwa ketiga kode *chiffon cake* tepung singkong substitusi tepung kacang hijau hasil eksperimen disukai oleh masyarakat dilihat dari aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa. Kode A yaitu *chiffon cake* tepung singkong 70% substitusi tepung kacang hijau 30% adalah *chiffon cake* dengan persentase tertinggi yaitu 71,96%, kemudian kode B yaitu *chiffon cake* tepung singkong 60% substitusi tepung kacang hijau 40% dengan persentase 68,79%, dan kode C yaitu *chiffon*

*caketepung* singkong 50% substitusi tepung kacang hijau 50% dengan persentase 68,04%.

5.1.3 Kode A memiliki rata-rata kandungan protein yaitu 8,6720%, dan memiliki kandungan karbohidrat tertinggi dibandingkan dengan kode *chiffon cake* lainnya yaitu 21,1343%, rata-rata kandungan seratnya yaitu 3,5016%. Kode B memiliki rata-rata kandungan protein 9,1114%, kandungan karbohidrat 20,5014%, dan memiliki rata-rata kandungan serat tertinggi dibandingkan dengan kode *chiffon cake* lainnya yaitu 4,9311%. Kode C memiliki rata-rata kandungan protein tertinggi dibandingkan dengan kode *chiffon cake* lainnya yaitu 9,5283%, kandungan karbohidrat 20,1323%, dan kandungan serat 4,4264%. Kode K memiliki rata-rata kandungan protein 8,3729%, rata-rata kandungan karbohidrat 19,7681%, dan rata-rata kandungan serat terendah yaitu 3,4873%. Kandungan protein, karbohidrat, dan serat *chiffon cake* hasil eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan *chiffon cake* kontrol.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan terkait dengan hasil penelitian dan pembahasan sebagai berikut:

5.2.1 Tekstur yang dihasilkan pada produk eksperimen kurang lembut, pori-pori kurang homogen, dan daya simpan produk yang relatif singkat sehingga perlu diadakan penelitian lanjutan untuk memperbaiki formula *chiffon*

*cake* daribahan dasar tepung singkong dengan substitusi tepung kacang hijau sehingga diperoleh produk yang berkualitas baik.

5.2.2 Disarankan dalam penelitian serupa, untuk menguji volume dan keringanan *sponge* (busa) pada *chiffon cake*.

5.2.3 Pada penelitian selanjutnya untuk menguji kandungan gizi lemak pada *chiffon cake*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aliza, Dapur. 2011. *Chiffon Cake Mini*. Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama.
- Anni Faridah, dkk. 2008. "*PATISERI Jilid 2 untuk SMK*". Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2009. *Deskripsi KacangHijau Vimal*. <http://puslittan.bogor.net/index.php?bawaan=varietas/varietasdetail&komoditas=05027&id=Vima%20-%201&pg=1&varietas=1>. Diakses pada tanggal 5 Juni 2014
- Badan Standardisasi Nasional Indonesia. 1995. *Roti Manis*. SNI: 01-3840-1995. Dewan Standarisasi Nasional
- Badan Standardisasi Nasional Indonesia. 1995. *Tepung Kacang Hijau*. SNI: 01-3728-1995. Dewan Standarisasi Nasional
- Badan Standardisasi Nasional Indonesia. 2008. *Telur Ayam Konsumsi*. SNI: 3926-2008. Dewan Standarisasi Nasional
- Cahyono, Bambang. 2004. *Aneka Produk Olahan Ubi Kayu*. Semarang : CV Aneka Ilmu.
- Feryanto, Agung. 2007. *Membuat Tepung Secara Sederhana*. Klaten : Saka Mitra Kompetensi.
- Hendrasty, Henny Krissetiana. 2013. *Bahan Produk Olahan Bakery*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Jefriando, Maikel. 2013. *Indonesia Impor Tepung Terigu Rp 40 Miliar Dalam Sebulan*. <http://finance.detik.com/read/2013/09/03/090738/2347600/4/indonesia-impor-tepung-terigu-rp-40-miliar-dalam-sebulan>. Diakses pada tanggal 24 Maret 2014.
- Kanisius. 2003. *Ubi Kayu dan Olahannya*. Yogyakarta : Kanisius.
- Kartika Bambang, dkk. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Kusumastuty Inggita, dkk. 2006. *Perbedaan Pengaruh Pemberian Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil) dan Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) Terhadap Perbaikan Profil Lemak (Kolesterol) Pada Tikus dengan Diet Aterogenik*. Jurnal Kedokteran Brawijaya, Vol. XXII

- Mahmud, Min K., dkk. 2008. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Murtiningsih, Suyanti. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Jakarta : AgroMedia Pustaka.
- Mustakim, M. 2013. *Budidaya Kacang Hijau*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Nawawi, Hadari. 1996. *Penelitian Terapan*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada
- Retnaningsih Ch, dkk. 2005. *Evaluasi Sifat Fisiko-Kimiawi dan Sensoris Cake yang Disubstitusi dengan Tepung Kacang Hijau*. *Jurnal Dinamika Pengabdian Masyarakat*, Vol 1 No.2.
- Richana, Nur. 2013. *Menggali Potensi Ubi Kayu dan Ubi Jalar*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Royani, Fitri. 2012. *Substitusi Tepung Kacang Hijau Pada Produk Brownies, Roll Cake, Pound Cake, dan Fruit Cake*. Yogyakarta: Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Suhardjito, BA. 2006. *Pastry dalam Perhotelan*. Yogyakarta : CV Andi Offset.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sutomo, Budi. 2012. *Rahasia Sukses Membuat Cake, Roti, Kue Kering dan Jajanan Pasar*. Nsbooks.
- Syarbini STP, M. Husin. 2013. *A-Z Bakery*. Solo : Tiga Serangkai.
- Winarno, FG. 2013. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Yulistia, Ade Heni. *Tips Nilai Gizi Chiffon Cake*. <http://bogasari.com/zona-konsumen/baca-tips-bogasari.aspx?t=nilai-gizi-chiffon-cake>. Diakses pada tanggal 28 Feburuari 2015

*Lampiran 1***DAFTAR NAMA SELEKSI CALON PANELISTAHAP WAWANCARA**

No.	Nama Panelis	NIM
1	Juwita Ria R	5401410160
2	Paramitha Ayu M	5401410176
3	Anita Maulina	5401410139
4	Hanifah Sulistyaningsih	5401410183
5	Dewi Khodijah	5401410190
6	Endah Mustika K	5401410027
7	Beta Dwi Pratiwi	5401410010
8	Yohana Leni	5401410037
9	Dian Nor Khayati	5401410149
10	Baroroh Mustaqimah K	5401410137
11	Laila Indarti Lutfi	5401410172
12	Qurrota A'yun LNA	5401410161
13	Sekar Larasati	5401410129
14	Anis Sopyani	5401410099
15	Fani Monicha Sari	5401410174
16	Imalia Frida S	5401410162
17	Putri Widi Astuti	5401410073
18	Dian Mifta Pratiwi	5401410142
19	Septiana Kusuma D	5401410108
20	Karina K	5401410044
21	Indah Oktarianing T	5401410101
22	Maulida Nur Ariza	5401410119
23	Ajeng Pradita	5401410097
24	Laila Kusumawati	5401410153
25	Ghea Oktaviana S	5401410107
26	Dini Mustika	5401410028
27	Layyinatus Syifa	5401410079
28	Ayu Purnamasari	5401410151
29	Siva Saramoya	5401410098
30	Nur Sholihatul H	5401410102

*Lampiran 2***PERTANYAAN WAWANCARA SELEKSI CALON PANELIS**

**Nama** : **NIM** :

**No. Hp** : **Tanggal Seleksi** :

**Petunjuk** :

Dihadapan saudara disajikan lembar wawancara calon panelis, saudara diminta untuk menjawab pertanyaan yang diajukan berdasarkan pengetahuan saudara dan keadaan yang sebenar-benarnya. Saudara diminta memberikan tanda silang (×) pada alternatif jawaban yang sesuai. Atas kesediaan dan bantuannya saya ucapkan terima kasih.

**Pertanyaan :**

1. Apakah saudara bersedia menjadi calon panelis?
  - a. Ya, bersedia
  - b. Tidak bersedia
2. Apakah saudar bersedia meluangkan waktu untuk menjadi panelis?
  - a. Ya, bersedia
  - b. Tidak bersedia
3. Apakah saudara saat ini merasa dalam keadaan sehat?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Apakah saudara saat ini menderita gangguan penglihatan (rabun, buta warna)?
  - a. Tidak
  - b. Ya

5. Apakah saudara saat ini menderita gangguan kesehatan mulut (seperti sariawan, sakit gigi, dsb) dalam satu bulan terakhir?
  - a. Tidak
  - b. Ya
6. Apakah saudara saat ini menderita gangguan pernafasan (flu, pilek) dalam satu bulan terakhir?
  - a. Tidak
  - b. Ya
7. Apakah saudara merokok ?
  - a. Tidak
  - b. Ya
8. Apakah saudara tahu tentang *chiffon cake*?
  - a. Tahu, *chiffon cake* adalah cake yang lembut yang terbuat dari bahan tepung terigu, putih telur, kuning telur, gula, susu, minyak, dan bahan tambahan lainnya yang diselesaikan dengan cara dioven.
  - b. Tidak tahu
9. Apakah saudara pernah mengonsumsi *chiffon cake*?
  - a. Pernah
  - b. Tidak pernah
10. Apakah anda pernah mengonsumsi *chiffon cake* selain *chiffon cake* bahan dasar tepung terigu?
  - a. Pernah
  - b. Tidak pernah
11. Apakah saudara tahu bagaimana warna bagian luar *chiffon cake* yang baik?
  - a. Ya tahu, warna bagian luar *chiffon cake* kuning kecoklatan
  - b. Tidak tahu
12. Apakah saudara tahu bagaimana tekstur *chiffon cake* yang baik?
  - a. Ya tahu, tekstur *chiffon cake* lembut
  - b. Tidak tahu



13. Apakah saudara tahu bagaimana rasa *chiffon cake* yang baik?
- Ya tahu, rasa *chiffon cake* yang baik tergantung dari bahan dasar yang digunakan
  - Tidak tahu
14. Apakah saudara tahu bagaimana aroma *chiffon cake* yang baik?
- Ya tahu, beraroma nyata khas *chiffon cake*
  - Tidak tahu

Peneliti,

Riantika P.W

NIM.5401410136

## Lampiran 3

**HASIL WAWANCARA SELEKSI CALON PANELIS**

No.	Nama	Butir Soal														Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Juwita Ria R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
2	Paramita Ayu M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
3	Anita Maulina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
4	Hanifah Sulistyarningsih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
5	Dewi Khodijah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
6	Endah Mustika K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
7	Beta Dwi Pratiwi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
8	Yohana Leni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
9	Dian Nor Khayati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
10	Fani Monicha Sari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
11	Laila Indarti Lutfi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
12	Qurrota A'yun LNA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
13	Sekar Larasati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
14	Anis Sopyani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
15	Baroroh Mustaqimah K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
16	Imalia Frida S	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	Ditolak
17	Putri Widi Astuti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
18	Dian Mifta Pratiwi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	Diterima
19	Septiana Kusuma D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
20	Karina K	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
21	Indah Oktarianing T	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
22	Maulida Nur A	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	Ditolak
23	Ajeng Pradita	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
24	Laila Kusumawati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	Diterima
25	Ghea Oktaviana S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
26	Dini Mustika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
27	Layinatus Syifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima
28	Ayu Purnamasari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
29	Siva Saramoya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Diterima
30	Nur Sholihatul H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Diterima

Keterangan :

Butir Soal No. 1-2 = aspek kesediaan

Butir Soal No. 2-7 = aspek kesehatan dan kebiasaan merokok

Butir Soal No. 8-14 = aspek pengetahuan calon panelis tentang produk

Nilai 1 = jawaban benar

Nilai 0 = jawaban salah

Syarat seleksi calon panelis, jika :

Butir Soal No. 1-7 = benar, maka **diterima**

Butir Soal No. 1-7 = salah, maka **ditolak**

Dari hasil wawancara calon panelis dengan jumlah 30 orang, maka yang lolos ke tahap penyaringan (validitas) berjumlah 28 orang.

Panelis diterima = 28 orang

Panelis ditolak = 2 orang

*Lampiran 4***DAFTAR NAMA CALON PANELIS TAHAP PENYARINGAN**

No.	Nama Panelis	NIM
1	Juwita Ria R	5401410160
2	Paramitha Ayu M	5401410176
3	Anita Maulina	5401410139
4	Hanifah Sulistyaningsih	5401410183
5	Dewi Khodijah	5401410190
6	Endah Mustika K	5401410027
7	Beta Dwi Pratiwi	5401410010
8	Yohana Leni	5401410037
9	Dian Nor Khayati	5401410149
10	Baroroh Mustaqimah K	5401410137
11	Laila Indarti Lutfi	5401410172
12	Qurrota A'yun LNA	5401410161
13	Sekar Larasati	5401410129
14	Anis Sopyani	5401410099
15	Fani Monicha Sari	5401410174
16	Putri Widi Astuti	5401410073
17	Dian Mifta Pratiwi	5401410142
18	Septiana Kusuma D	5401410108
19	Karina K	5401410044
20	Indah Oktarianing T	5401410101
21	Ghea Oktaviana S	5401410107
22	Laila Kusumawati	5401410153
23	Ajeng Pradita	5401410097
24	Dini Mustika	5401410028
25	Layyinatus Syifa	5401410079
26	Ayu Purnamasari	5401410151
27	Siva Saramoya	5401410098
28	Nur Sholihatul H	5401410102

*Lampiran 5***FORMULIR PENYARINGAN**

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Bahan/sampel : *Chiffon Cake*

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan 4 sampel *chiffon cake* dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk mengurutkan dan memberikan penilaian dengan ketentuan sebagai berikut: nilai 1 untuk sampel *chiffon cake* dengan nilai terendah, sedangkan nilai 4 untuk sampel *chiffon cake* dengan nilai tertinggi. Penilaian ditentukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia. Dan tidak boleh ada nilai yang sama pada 4 sampel *chiffon cake* tersebut.

Sebelum dan sesudah mencicipi sampel yang tersedia, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu dan selanjutnya memberikan penilaian.

Kejujuran dan kesediaan saudara dalam hal ini akan sangat membantu saya. Atas kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Riantika Purnama Wati

NIM. 5401410136

### Lembar Penilaian 1

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel			
				126	523	760	952
1.	Warna bagian luar	Kuning kecoklatan	4				
		Coklat muda	3				
		Coklat	2				
		Coklat tua	1				
2.	Warna bagian dalam	Ideal	4				
		Cukup Ideal	3				
		Kurang Ideal	2				
		Tidak Ideal	1				
3.	Aroma	Nyata khas chiffon cake	4				
		Cukup nyata khas chiffon cake	3				
		Kurang nyata khas chiffon cake	2				
		Tidak nyata khas chiffon cake	1				
4.	Tekstur kelembutan	Lembut	4				
		Cukup lembut	3				
		Kurang	2				
		Tidak lembut	1				
5.	Pori-pori	Homogen	4				
		Cukup homogen	3				
		Kurang homogen	2				
		Tidak homogen	1				
6.	Rasa	Manis	4				
		Cukup manis	3				
		Kurang manis	2				
		Tidak manis	1				

Lampiran 6

**HASIL PENILAIAN CALON PANELIS TAHAP PENYARINGAN**

Aspek	Sampel	Ulangan	Nilai	PENILAIAN OLEH CALON PANELIS																											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
WARNA LUAR	126	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	
	293	II	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	
	501	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
	606	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	
	938	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
	785	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
	JUMLAH		24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	22	24	22	24	24	24	23	24	23	24	23	22	22	24	22	24	24	24	21
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	2	2	0	2	0	0	0	3
	RANGE			0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
WARNA LUAR	523	I	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	4	
	682	II	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	
	267	III	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	
	461	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	
	524	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
	353	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
	JUMLAH		18	18	18	18	18	17	19	18	17	18	20	18	20	17	15	18	19	18	19	18	19	20	20	16	20	16	18	18	21
	SIMPANGAN			0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	2	1	3	0	1	0	1	0	1	2	2	2	2	0	0	0	3
	RANGE			0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
WARNA LUAR	760	I	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	3	1	3	2	2	
	424	II	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
	121	III	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	
	905	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
	337	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
	150	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	JUMLAH		12	12	12	12	12	12	12	12	13	12	10	12	12	13	15	12	11	12	12	12	11	12	10	14	10	14	12	12	12
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	0	2	2	2	0	0	0	0
	RANGE			0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0

WARNA LUAR	952	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
	895	II	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	318	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	397	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	262	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
	429	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	JUMLAH		6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	8	6	6	6	6	6	7	6	6	6	7	6	8	6	8	6	6	6	6
	SIMPANGAN			0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0
	RANGE			0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
WARNA DALAM	126	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	
	293	II	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	
	501	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	
	606	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	
	938	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
	785	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
	JUMLAH		24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	22	24	22	24	24	24	23	24	23	24	23	22	22	24	22	24	24	24	21
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	2	2	0	2	0	0	0	3
	RANGE			0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
WARNA DALAM	523	I	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	4	
	682	II	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	2	3	3	
	267	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	
	461	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	
	524	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
	353	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
	JUMLAH		18	18	18	18	18	17	19	18	17	18	20	18	20	17	15	18	19	18	19	18	19	20	20	16	20	16	18	18	21
	SIMPANGAN			0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	2	1	3	0	1	0	1	0	1	2	2	2	2	2	0	0	3
	RANGE			0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
WARNA DALAM	760	I	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	3	1	3	2	2	
	424	II	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
	121	III	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	
	905	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
	337	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
	150	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	JUMLAH		12	12	12	12	12	12	12	12	13	12	10	12	12	13	15	12	11	12	12	12	11	12	10	14	10	14	12	12	12
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	3	0	1	0	0	0	1	0	2	2	2	2	0	0	0
	RANGE			0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0





AROMA CHIFFON CAKE	952	I	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	875	II	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	
	318	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1		
	397	IV	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	
	262	V	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
	429	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	JUMLAH		6	6	8	6	8	7	8	9	8	8	8	8	6	6	6	6	8	6	8	6	7	8	8	6	6	6	7	7	9
	SIMPANGAN			0	2	0	2	1	2	3	2	2	2	2	0	0	0	0	2	0	2	0	1	2	2	0	0	0	1	1	3
	RANGE			0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
TEKSTUR	126	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4		
	293	II	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	
	501	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	606	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
	938	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
	785	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	JUMLAH		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	23	24	21	24	23	24	24	24	23	
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	1	
	RANGE			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	
TEKSTUR	760	I	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3		
	424	II	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2		
	121	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4		
	905	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3		
	337	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3		
	150	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	JUMLAH		18	18	18	18	18	18	18	18	16	18	18	18	18	16	19	18	18	18	17	18	18	21	18	17	18	18	18	18	
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	
	RANGE			0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	1	0	2	0	0	0	2	
TEKSTUR	523	I	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	3	2	2	2	1		
	682	II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3		
	267	III	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2		
	461	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2		
	524	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2		
	353	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2		
	JUMLAH		12	12	12	12	12	12	12	12	14	12	12	12	12	14	12	12	12	12	13	10	12	9	12	13	12	12	12	12	
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	0	3	0	1	0	0	0	0	
	RANGE			0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	2	0	0	0	2	

TEKSTUR	952	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2		
	875	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1		
	318	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1		
	397	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1		
	262	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	429	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1		
	JUMLAH		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9	6	9	6	7	6	6	6	7		
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0	0	0	1		
	RANGE			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1		
PORI-PORI	126	I	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4			
	293	II	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3			
	501	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4			
	606	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4			
	938	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	785	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
	JUMLAH		24	24	22	24	24	24	23	24	24	24	24	24	22	24	24	24	24	22	24	22	24	24	24	24	22	23			
	SIMPANGAN			0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	1			
	RANGE			0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1			
PORI-PORI	523	I	3	3	4	3	3	2	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	2	
	682	II	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	
	267	III	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	
	461	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	
	524	V	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	353	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	JUMLAH		18	17	20	17	17	16	17	18	16	18	14	15	18	18	18	20	16	17	18	17	19	17	19	18	16	18	18	20	18
	SIMPANGAN			1	2	1	1	2	1	0	2	0	4	3	0	0	0	2	2	1	0	1	1	1	1	0	2	0	0	2	0
	RANGE			1	1	1	1	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	2	0	1	0	0	1	2
PORI-PORI	760	I	2	1	2	1	2	3	2	2	3	1	3	3	1	2	2	2	3	2	1	2	1	1	3	2	2	2	2	3	
	424	II	2	3	1	2	3	2	3	2	2	1	3	3	1	2	2	2	3	3	1	3	3	1	1	2	2	1	2	1	2
	121	III	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	3	2	2	2	1
	905	IV	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	3	3	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2
	337	V	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	150	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
	JUMLAH		12	12	11	12	13	14	13	12	14	9	16	15	9	12	12	12	13	12	10	12	11	11	12	10	14	11	12	11	12
	SIMPANGAN			0	1	0	1	2	2	0	2	3	4	3	3	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	2	1	1	0	1	0
	RANGE			2	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	0	1	2

PORI-PORI	952	I	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
	895	II	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1		
	318	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2		
	397	IV	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		
	262	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	429	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1		
	JUMLAH		6	7	7	7	6	6	7	6	6	9	6	6	9	6	6	6	7	7	8	7	8	7	7	8	6	7	6	7	7
	SIMPANGAN			1	1	1	0	0	1	0	0	3	0	0	3	0	0	0	1	1	2	1	2	1	1	2	0	1	0	1	1
	RANGE			1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	
RASA	126	I	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3		
	293	II	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	
	501	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
	606	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	938	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	
	785	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
	JUMLAH		24	24	24	24	24	24	24	24	23	22	24	24	24	24	21	20	24	21	24	22	24	20	24	23	24	24	22	21	
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3	4	0	3	0	2	0	4	0	1	0	0	2	3	
	RANGE			0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	1	
RASA	523	I	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	2	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	2	4	4
	682	II	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	2	3	4
	267	III	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
	461	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3
	524	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4
	353	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
	JUMLAH		18	18	18	18	18	18	16	18	18	19	20	16	18	18	18	18	21	18	21	18	20	17	20	18	18	18	15	19	21
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	2	0	0	0	0	3	0	3	0	2	1	1	0	0	0	3	1	3
	RANGE			0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	1	2	0	2	0	1	2	1
RASA	760	I	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	3	2	2	2	3	1	2	2	2	1	3	1	2	1	2	3	1	2
	424	II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1	2	2	2	2	1	2	2	3	2	3	2	1	1
	121	III	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1
	905	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2
	337	V	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	4	2	2	2	3	2	1
	150	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	JUMLAH		12	12	12	12	12	12	14	12	10	11	8	14	12	12	12	15	11	12	10	12	9	12	12	12	11	12	15	12	9
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	2	0	2	1	4	2	0	0	0	3	1	0	2	0	3	0	0	0	1	0	3	0	3
	RANGE			0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	3	0	2	0	1	2	1

RASA	952	I	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1		
	895	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
	318	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	
	397	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	262	V	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
	429	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	JUMLAH		6	6	6	6	6	6	6	6	8	7	10	6	6	6	6	6	8	6	8	6	9	7	8	6	8	6	6	7	9
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	2	0	2	0	3	1	2	0	2	0	0	1	3
	RANGE			0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1
	RANGE JUMLAH (RJ)			18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	16	18	14	18	18	18	18	18	16
JUMLAH RANGE (JR)			4	7	8	6	14	15	4	12	12	22	8	8	4	6	8	26	6	12	10	29	17	28	10	20	8	9	14	25	
RASIO (RJ/JR)			4,5	2,6	2,3	3	1,3	1,2	4,5	1,5	1,5	0,8	2,3	2,3	4,5	3	2,3	0,7	3	1,5	1,8	0,6	1,1	0,5	1,8	0,9	2,3	2	1,3	0,6	
KRITERIA			V	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	TV	V	TV	V	TV	V	V	V	TV	

Keterangan:

V = Valid

TV = Tidak valid

*Lampiran 7*

**DAFTAR NAMA CALON PANELIS  
TAHAP PELATIHAN**

No	Nama Panelis	NIM
1	Juwita Ria R	5401410160
2	Paramitha Ayu M	5401410176
3	Anita Maulina	5401410139
4	Hanifah Sulistyaningsih	5401410183
5	Dewi Khodijah	5401410190
6	Endah Mustika K	5401410027
7	Beta Dwi Pratiwi	5401410010
8	Yohana Leni	5401410037
9	Dian Nor Khayati	5401410149
10	Laila Indarti Lutfi	5401410172
11	Qurrota A'yun LNA	5401410161
12	Sekar Larasati	5401410129
13	Anis Sopyani	5401410099
14	Baroroh Mustaqimah K	5401410137
15	Dian Mifta Pratiwi	5401410142
16	Septiana Kusuma D	5401410108
17	Karina K	5401410044
18	Ajeng Pradita	5401410097
19	Ghea Oktaviana S	5401410107
20	Layyinatus Syifa	5401410079
21	Ayu Purnamasari	5401410151
22	Siva Saramoya	5401410098

*Lampiran 8***FORMULIR PELATIHAN**

Nama : .....

NIM : .....

Tanggal : .....

Bahan/sampel : *Chiffon Cake*

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan 4 sampel *Chiffon Cake* dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk mengurutkan dan memberikan penilaian dengan ketentuan sebagai berikut: nilai 1 untuk sampel *Chiffon Cake* dengan nilai terendah, sedangkan nilai 4 untuk sampel *Chiffon Cake* dengan nilai tertinggi. Penilaian ditentukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia. Dan tidak boleh ada nilai yang sama pada 4 sampel *Chiffon Cake* tersebut.

Sebelum dan sesudah mencicipi sampel yang tersedia, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu dan selanjutnya memberikan penilaian.

Kejujuran dan kesediaan saudara dalam hal ini akan sangat membantu saya. Atas kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Riantika Purnama Wati

NIM. 5401410136

### Lembar Penilaian 1

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel			
				136	901	493	201
1.	Warna bagian luar	Kuning kecoklatan	4				
		Coklat muda	3				
		Coklat	2				
		Coklat tua	1				
2.	Warna bagian dalam	Ideal	4				
		Cukup Ideal	3				
		Kurang Ideal	2				
		Tidak Ideal	1				
3.	Aroma	Nyata khas chiffon cake	4				
		Cukup nyata khas chiffon cake	3				
		Kurang nyata khas chiffon cake	2				
		Tidak nyata khas chiffon cake	1				
4.	Tekstur kelembutan	Lembut	4				
		Cukup lembut	3				
		Kurang	2				
		Tidak lembut	1				
5.	Pori-pori	Homogen	4				
		Cukup homogen	3				
		Kurang homogen	2				
		Tidak homogen	1				
6.	Rasa	Manis	4				
		Cukup manis	3				
		Kurang manis	2				
		Tidak manis	1				



Lampiran 9

**HASIL PENILAIAN CALON PANELIS TAHAP PELATIHAN (VALIDITAS)**

Aspek	Sampel	Ulangan	Nilai	Penilaian Oleh Calon Panelis																					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
WARNA LUAR	136	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4		
	507	II	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4		
	844	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4		
	621	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4		
	257	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4		
	429	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
	JUMLAH		24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	22	24	24	23	22	24	24	24	22	24	23	24	
	SIMPANGAN			0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	2	0	1	0	
	RANGE			0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	
WARNA LUAR	901	I	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3		
	358	II	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2		
	707	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3		
	552	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3		
	814	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3		
	196	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
	JUMLAH		18	18	17	18	19	18	18	18	18	18	20	18	18	19	20	18	17	18	20	16	19	18	
	SIMPANGAN			0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	1	0	2	2	1	0	
	RANGE			0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	
WARNA LUAR	493	I	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2		
	606	II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3		
	393	III	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1		
	958	IV	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2		
	145	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2		
	722	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	JUMLAH		12	12	13	12	12	12	10	12	12	12	11	10	12	12	11	12	13	12	10	14	12		
	SIMPANGAN			0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	2	2	0		
	RANGE			0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0		

WARNA LUAR	201	I	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
	898	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	512	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	737	IV	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	663	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
	909	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	JUMLAH		6	6	6	6	6	6	8	6	6	6	7	8	6	6	7	6	6	6	8	6	6	7	6
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0
	RANGE			0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
WARNA DALAM	136	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	507	II	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
	844	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
	621	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
	257	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
	429	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	JUMLAH		24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	22	24	24	23	22	24	24	24	22	24	23	24	24
	SIMPANGAN			0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	2	0	1	0	0
	RANGE			0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
WARNA DALAM	901	I	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	358	II	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	
	707	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3
	552	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3
	814	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3
	196	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	JUMLAH		18	18	17	18	19	18	18	18	18	18	20	18	18	19	20	18	17	18	20	16	19	18	17
	SIMPANGAN			0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	1	0	2	2	1	0	1
	RANGE			0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1
WARNA DALAM	493	I	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	
	606	II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	
	393	III	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2
	958	IV	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
	145	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2
	722	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	JUMLAH		12	12	13	12	12	12	10	12	12	12	11	10	12	11	11	12	13	12	10	14	12	11	13
	SIMPANGAN			0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	1	1	0	1	0	2	2	0	1	1
	RANGE			0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1

WARNA DALAM	201	I	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
	898	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	512	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
	737	IV	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	663	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
	909	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	JUMLAH		6	6	6	6	6	6	8	6	6	6	7	8	6	7	7	6	6	6	8	6	6	7	6
	SIMPANGAN			0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0
	RANGE			0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
AROMA CHIFFON CAKE	901	I	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
	358	II	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
	707	III	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
	552	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
	814	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	196	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	JUMLAH		24	23	24	24	24	23	23	24	24	23	24	23	24	24	24	23	24	23	22	24	23	24	24
	SIMPANGAN			1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0	0
	RANGE			1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
AROMA CHIFFON CAKE	136	I	3	3	2	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3
	507	II	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
	844	III	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3
	621	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3
	257	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	429	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	JUMLAH		18	19	17	18	18	19	18	18	18	18	18	19	18	18	16	19	18	19	19	18	19	18	18
	SIMPANGAN			1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0
	RANGE			1	1	0	0	1	2	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	1	2	0	1	0	0
AROMA CHIFFON CAKE	493	I	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	606	II	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
	393	III	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
	958	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	2	2	2	2
	145	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	722	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	JUMLAH		12	12	13	10	12	12	13	12	11	13	11	12	12	12	13	11	12	12	11	12	12	12	12
	SIMPANGAN			0	1	2	0	0	1	0	2	2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	RANGE			0	1	1	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0

AROMA CHIFFON CAKE	201	I	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	898	II	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
	512	III	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	737	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
	663	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	909	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	JUMLAH			6	6	6	8	6	6	6	6	7	6	7	6	6	6	7	7	6	6	8	6	6	6	6
	SIMPANGAN				0	0	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0
	RANGE				0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
TEKSTUR	136	I	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	507	II	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	
	844	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
	621	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	257	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	429	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	JUMLAH			24	24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	24	23	24	24
	SIMPANGAN				0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	RANGE				0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
TEKSTUR	901	I	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
	358	II	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
	707	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
	552	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	814	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	196	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	JUMLAH			18	18	18	18	17	18	18	19	18	17	18	17	18	18	18	18	18	17	19	18	19	18	18
	SIMPANGAN				0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
	RANGE				0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
TEKSTUR	493	I	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	
	606	II	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2
	393	III	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	958	IV	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	145	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	722	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	JUMLAH			12	12	12	12	13	11	12	11	12	13	12	13	12	12	11	12	12	13	10	12	12	11	12
	SIMPANGAN				0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	0
	RANGE				0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0

TEKSTUR	201	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		
	898	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	
	512	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	737	IV	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	663	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	909	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	JUMLAH		6	6	6	6	6	7	6	7	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	8	6	6	7	6	
	SIMPANGAN			0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	
	RANGE			0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	
PORI-PORI	136	I	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	
	507	II	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	844	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
	621	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	
	257	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	429	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	JUMLAH		24	24	23	24	24	24	24	23	24	24	23	24	22	23	22	24	24	23	23	23	24	24	24	24
	SIMPANGAN			0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0
	RANGE			0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0
PORI-PORI	901	I	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
	358	II	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	
	707	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	
	552	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	
	814	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
	196	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	JUMLAH		18	17	19	18	18	18	18	19	18	18	19	18	20	19	20	18	17	19	18	19	18	17	18	18
	SIMPANGAN			1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1	2	0	1	1	0	1	0	1	0	0
	RANGE			1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	1	0	0
PORI-PORI	493	I	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
	606	II	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
	393	III	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	
	958	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	
	145	V	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	722	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	JUMLAH		12	13	12	11	12	10	12	12	11	12	12	12	11	12	11	12	13	11	12	12	12	13	12	12
	SIMPANGAN			1	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0
	RANGE			1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2	0	0	1	0	0

PORI-PORI	201	I	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		
	898	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	512	III	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	
	737	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
	663	V	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	909	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	JUMLAH		6	6	6	7	6	8	6	6	7	6	6	6	7	6	7	6	6	7	7	6	6	6	6	
	SIMPANGAN			0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	
	RANGE			0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	
RASA	136	I	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3		
	507	II	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
	844	III	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
	621	IV	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
	257	V	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	429	VI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	JUMLAH		24	24	24	24	24	23	24	24	24	24	24	24	24	22	23	23	24	24	22	24	24	23	23	
	SIMPANGAN			0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	2	0	0	1	1	
	RANGE			0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	
RASA	901	I	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	
	358	II	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	
	707	III	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
	552	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	
	814	V	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
	196	VI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	JUMLAH		18	18	18	17	18	19	18	18	18	18	18	18	18	20	17	18	18	17	20	18	18	19	18	
	SIMPANGAN			0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	1	2	
	RANGE			0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	1	2	
RASA	493	I	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	
	606	II	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	
	393	III	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	
	958	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
	145	V	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	
	722	VI	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	JUMLAH		12	12	12	13	12	11	12	12	12	10	12	12	11	12	11	12	12	11	10	11	12	11	12	
	SIMPANGAN			0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	2	1	
	RANGE			0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	

RASA	201	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
	898	II	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	512	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	737	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	663	V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	909	VI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	JUMLAH		6	6	6	6	6	7	6	6	6	8	6	6	7	6	7	7	6	6	8	7	6
SIMPANGAN			0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	1	0	0	2	1	0	2
RANGE			0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
RANGE JUMLAH (RJ)			18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	16	18	18	18
JUMLAH RANGE (JR)			4	8	6	6	10	7	6	4	9	8	8	6	10	20	9	6	10	24	8	8	12
RASIO (RJ/JR)			4,5	2,3	3	3	1,8	2,6	3	4,5	2	2,3	2,3	3	1,8	0,9	2	3	1,8	0,7	2,3	2,3	1,5
KRITERIA			V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V

Keterangan:

V = Valid

TV = Tidak valid

Lampiran 10

**HASIL PENILAIAN CALON PANELIS PADA TAHAP PELATIHAN (RELIABILITAS)**

No. Calon Panelis	Warna bagian luar																							
	136	507	844	621	257	429	901	358	707	552	814	196	493	606	393	958	145	722	201	898	512	737	663	909
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1
7	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
9	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
10	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
11	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
12	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
13	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
14	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
16	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
17	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1
18	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1
20	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
jumlah	80	78	80	78	80	80	60	61	59	61	59	60	39	39	40	40	41	40	22	22	21	21	20	20
mean	4	3,9	4	3,9	4	4	3	3,05	2,95	3,05	2,95	3	1,95	1,95	2	2	2,05	2	1,1	1,1	1,05	1,05	1	1
S	0	0,31	0	0,31	0	0	0,32	0,39	0,22	0,39	0,22	0	0,39	0,39	0,32	0,32	0,22	0	0,31	0,31	0,22	0,22	0	0
range	4	4,21	4	4,21	4	4	3,32	3,44	3,17	3,44	3,17	3	2,34	2,34	2,32	2,32	2,27	2	1,41	1,41	1,27	1,27	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	3,59	4	3,59	4	4	2,68	2,66	2,73	2,66	2,73	3	1,56	1,56	1,68	1,68	1,83	2	0,79	0,79	0,83	0,83	1	1



No. Calon Panelis	Warna bagian dalam																							
	136	507	844	621	257	429	901	358	707	552	814	196	493	606	393	958	145	722	201	898	512	737	663	909
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1
7	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
9	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
10	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
11	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
12	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
13	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
14	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
16	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
17	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1
18	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1
20	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
jumlah	79	78	80	78	80	80	60	61	59	61	59	60	39	38	40	40	41	40	22	23	21	21	20	20
mean	3,95	3,9	4	3,9	4	4	3	3,05	2,95	3,05	2,95	3	1,95	1,9	2	2	2,05	2	1,1	1,15	1,05	1,05	1	1
S	0,22	0,31	0	0,31	0	0	0,32	0,39	0,22	0,39	0,22	0	0,39	0,45	0,32	0,32	0,22	0	0,31	0,37	0,22	0,22	0	0
range	4,17	4,21	4	4,21	4	4	3,32	3,44	3,17	3,44	3,17	3	2,34	2,35	2,32	2,32	2,27	2	1,41	1,52	1,27	1,27	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,73	3,59	4	3,59	4	4	2,68	2,66	2,73	2,66	2,73	3	1,56	1,45	1,68	1,68	1,83	2	0,79	0,78	0,83	0,83	1	1

No. Calon Panelis	Aroma																							
	901	358	707	552	814	196	136	507	844	621	257	429	493	606	393	958	145	722	201	898	512	737	663	909
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
6	4	3	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
7	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
9	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
10	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
11	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
12	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
13	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
14	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
16	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
17	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
18	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
20	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
jumlah	78	78	77	79	80	80	60	61	63	61	60	60	41	38	39	39	40	40	21	22	21	21	20	20
mean	3,9	3,9	3,85	3,95	4	4	3	3,05	3,15	3,05	3	3	2,05	1,9	1,95	1,95	2	2	1,05	1,1	1,05	1,05	1	1
S	0,31	0,31	0,37	0,22	0	0	0,46	0,39	0,37	0,22	0	0	0,39	0,31	0,22	0,22	0	0	0,22	0,31	0,22	0,22	0	0
range	4,21	4,21	4,22	4,17	4	4	3,46	3,44	3,52	3,27	3	3	2,44	2,21	2,17	2,17	2	2	1,27	1,41	1,27	1,27	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,59	3,59	3,48	3,73	4	4	2,54	2,66	2,78	2,83	3	3	1,66	1,59	1,73	1,73	2	2	0,83	0,79	0,83	0,83	1	1

No. Calon Panelis	Tekstur																							
	136	507	844	621	257	429	901	358	707	552	814	196	493	606	393	958	145	722	201	898	512	737	663	909
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
7	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
9	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
10	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
11	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
12	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
13	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
14	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
16	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
17	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
18	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
20	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
jumlah	79	79	80	80	80	80	59	60	59	60	60	60	41	40	41	39	40	40	20	21	20	22	20	20
mean	3,95	3,95	4	4	4	4	2,95	3	2,95	3	3	3	2,05	2	2,05	1,95	2	2	1	1,05	1	1,1	1	1
S	0,22	0,22	0	0	0	0	0,39	0,32	0,22	0	0	0	0,22	0,32	0,22	0,22	0	0	0	0,22	0	0,31	0	0
range	4,17	4,17	4	4	4	4	3,34	3,32	3,17	3	3	3	2,27	2,32	2,27	2,17	2	2	1	1,27	1	1,41	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,73	3,73	4	4	4	4	2,56	2,68	2,73	3	3	3	1,83	1,68	1,83	1,73	2	2	1	0,83	1	0,79	1	1

No. Calon Panelis	Pori-pori																							
	136	507	844	621	257	429	901	358	707	552	814	196	493	606	393	958	145	722	201	898	512	737	663	909
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
7	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
9	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
10	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
11	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
12	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
13	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
14	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
15	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
16	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
17	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
18	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
19	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1
20	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
jumlah	77	78	79	78	80	80	62	62	60	61	60	60	38	39	40	41	39	40	23	21	21	20	21	20
mean	3,85	3,9	3,95	3,9	4	4	3,1	3,1	3	3,05	3	3	1,9	1,95	2	2,05	1,95	2	1,15	1,05	1,05	1	1,05	1
S	0,37	0,31	0,22	0,31	0	0	0,45	0,31	0,32	0,39	0	0	0,45	0,22	0,32	0,22	0,22	0	0,37	0,22	0,22	0	0,22	0
range	4,22	4,21	4,17	4,21	4	4	3,55	3,41	3,32	3,44	3	3	2,35	2,17	2,32	2,27	2,17	2	1,52	1,27	1,27	1	1,27	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,48	3,59	3,73	3,59	4	4	2,65	2,79	2,68	2,66	3	3	1,45	1,73	1,68	1,83	1,73	2	0,78	0,83	0,83	1	0,83	1

No. Calon Panelis	Rasa																							
	136	507	844	621	257	429	901	358	707	552	814	196	493	606	393	958	145	722	201	898	512	737	663	909
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
5	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1
6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
7	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
8	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
9	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1
10	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
11	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
12	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
13	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
14	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
16	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
17	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1
18	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
19	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
20	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1
jumlah	77	79	80	79	79	80	61	60	60	61	60	60	38	40	39	38	40	40	23	21	21	22	20	20
mean	3,85	3,95	4	3,95	3,95	4	3,05	3	3	3,05	3	3	1,9	2	1,95	1,9	2	2	1,15	1,05	1,05	1,1	1	1
S	0,37	0,22	0	0,22	0,22	0	0,51	0,32	0	0,22	0,32	0	0,45	0,32	0,22	0,31	0	0	0,37	0,22	0,22	0,31	0	0
range	4,22	4,17	4	4,17	4,17	4	3,56	3,32	3	3,27	3,32	3	2,35	2,32	2,17	2,21	2	2	1,52	1,27	1,27	1,41	1	1
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,48	3,73	4	3,73	3,73	4	2,54	2,68	3	2,83	2,68	3	1,45	1,68	1,73	1,59	2	2	0,78	0,83	0,83	0,79	1	1

Total nilai di luar range	Total nilai di dalam range	%	Ket
4	140	97,22	Reliabel
8	136	94,44	Reliabel
8	136	94,44	Reliabel
6	138	95,83	Reliabel
12	132	91,67	Reliabel
12	132	91,67	Reliabel
5	139	96,53	Reliabel
4	140	97,22	Reliabel
8	136	94,44	Reliabel
16	128	88,89	Reliabel
12	132	91,67	Reliabel
8	136	94,44	Reliabel
11	133	92,36	Reliabel
7	137	95,14	Reliabel
4	140	97,22	Reliabel
9	135	93,75	Reliabel
12	132	91,67	Reliabel
8	136	94,44	Reliabel
12	132	91,67	Reliabel
10	134	93,06	Reliabel

*Lampiran 11***DAFTAR NAMA PANELIS YANG MENGIKUTI UJI INDERAWI**

No	Nama Panelis	NIM
1	Juwita Ria R	5401410160
2	Paramitha Ayu M	5401410176
3	Anita Maulina	5401410139
4	Hanifah Sulistyaningsih	5401410183
5	Dewi Khodijah	5401410190
6	Endah Mustika K	5401410027
7	Beta Dwi Pratiwi	5401410010
8	Yohana Leni	5401410037
9	Dian Nor Khayati	5401410149
10	Laila Indarti Lutfi	5401410172
11	Qurrota A'yun LNA	5401410161
12	Sekar Larasati	5401410129
13	Anis Sopyani	5401410099
14	Dian Mifta Pratiwi	5401410142
15	Septiana Kusuma D	5401410108
16	Karina K	5401410044
17	Ghea Oktaviana S	5401410107
18	Layyinatus Syifa	5401410079
19	Ayu Purnamasari	5401410151
20	Siva Saramoya	5401410098

*Lampiran 12***FORMULIR UJI INDERAWI**

Nama :  
NIM :  
Tanggal :  
Bahan/sampel : *Chiffon Cake*  
Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan 4 sampel *chiffon cake*. Saudara diminta untuk memberikan penilaian berdasarkan aspek warna bagian luar, warna bagian dalam, aroma, tekstur, pori-pori, dan rasa *chiffon cake*. Setiap memberikan penilaian terhadap sampel yang tersedia, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu dan selanjutnya saudara diminta untuk menilai sesuai dengan kriteria yang ditentukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang tersedia. Kejujuran dan kesediaan saudara dalam hal ini akan sangat membantu saya. Atas kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Peneliti,

Riantika Purnama Wati  
NIM. 5401410136



### Lembar Penilaian Uji Inderawi

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel			
				381	682	429	128
1.	Warna bagian luar	Kuning kecoklatan	4				
		Coklat muda	3				
		Coklat	2				
		Coklat tua	1				
2.	Warna bagian dalam	Kuning	4				
		Cukup kuning	3				
		Kurang kuning	2				
		Tidak nyata	1				
3.	Aroma	Nyata khas chiffon cake	4				
		Cukup nyata khas chiffon cake	3				
		Kurang nyata khas chiffon cake	2				
		Tidak nyata khas chiffon cake	1				
4.	Tekstur kelembutan	Lembut	4				
		Cukup lembut	3				
		Kurang	2				
		Tidak lembut	1				
5.	Pori-pori	Homogen	4				
		Cukup homogen	3				
		Kurang homogen	2				
		Tidak homogen	1				
6.	Rasa	Manis	4				
		Cukup manis	3				
		Kurang manis	2				
		Tidak manis	1				

*Lampiran 13*

**ANALISIS VARIAN KLASIFIKASI TUNGGAL**

**1. ASPEK WARNA BAGIAN LUAR**

**UJI NORMALITAS**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Aspek warna Bagian Luar
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.2125
	Std. Deviation	.30645
Most Extreme Differences	Absolute	.256
	Positive	.256
	Negative	-.194
Kolmogorov-Smirnov Z		1.145
Asymp. Sig. (2-tailed)		.145

a. Test distribution is normal

b. Calculated from data

**UJI HOMOGENITAS**

**Test of Homogeneity of Variances**

Warna bagian Luar

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
1.756	3	76	.163

**Analisis Varians Data Aspek Warna Bagian Luar**

**Descriptives**

Warna bagian Luar

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Sampel K		20	3.4500	.51042	.11413	3.00	4.00
Sampel A		20	3.2500	.55012	.12301	2.00	4.00
Sampel B		20	3.2000	.52315	.11698	2.00	4.00
Sampel C		20	2.9500	.51042	.11413	2.00	4.00
Total		80	3.2125	.54410	.06083	2.00	4.00
Model	Fixed Effects			.52378	.05856		
	Random Effects				.10282		

### ANOVA

Warna bagian Luar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.537	3	.846	3.083	.032
Within Groups	20.850	76	.274		
Total	23.387	79			

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Warna bagian Luar

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel K	Sampel A	.20000	.16563	.231	-.1299	.5299
		Sampel B	.25000	.16563	.135	-.0799	.5799
		Sampel C	.50000*	.16563	.003	.1701	.8299
	Sampel A	Sampel K	-.20000	.16563	.231	-.5299	.1299
		Sampel B	.05000	.16563	.764	-.2799	.3799
		Sampel C	.30000	.16563	.074	-.0299	.6299
	Sampel B	Sampel K	-.25000	.16563	.135	-.5799	.0799
		Sampel A	-.05000	.16563	.764	-.3799	.2799
		Sampel C	.25000	.16563	.135	-.0799	.5799
Sampel C	Sampel K	-.50000*	.16563	.003	-.8299	-.1701	
	Sampel A	-.30000	.16563	.074	-.6299	.0299	
	Sampel B	-.25000	.16563	.135	-.5799	.0799	

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

### Homogeneous Subsets

Warna bagian Luar

Sampel	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey B <sup>a</sup> Sampel C	20	2.9500	
Sampel B	20	3.2000	3.2000
Sampel A	20	3.2500	3.2500
Sampel K	20		3.4500

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

## 2. ASPEK WARNA BAGIAN DALAM

### UJI NORMALITAS

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Aspek warna bagian dalam
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	2.8875
	Std. Deviation	.45505
Most Extreme Differences	Absolute	.219
	Positive	.219
	Negative	-.147
Kolmogorov-Smirnov Z		.978
Asymp. Sig. (2-tailed)		.294

- a. Test distribution is normal  
b. Calculated from data

### UJI HOMOGENITAS

#### Test of Homogeneity of Variances

Warna Bagian dalam

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
.351	3	76	.788

### Analisis Varians Data Aspek Warna Bagian Dalam

#### Descriptives

Warna Bagian dalam

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum	Between-Component Variance
Sampel K		20	2.3500	.74516	.16662	1.00	4.00	
Sampel A		20	2.8000	.76777	.17168	2.00	4.00	
Sampel B		20	2.9000	.71818	.16059	2.00	4.00	
Sampel C		20	3.5000	.60698	.13572	2.00	4.00	
Total		80	2.8875	.81121	.09070	1.00	4.00	
Model	Fixed Effects			.71221	.07963			
	Random Effects				.23662			.19860

### ANOVA

Warna Bagian dalam

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13.437	3	4.479	8.831	.000
Within Groups	38.550	76	.507		
Total	51.988	79			

### Post Hoc Test

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Warna Bagian dalam

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel K	Sampel A	-.45000*	.22522	.049	-.8986	-.0014
		Sampel B	-.55000*	.22522	.017	-.9986	-.1014
		Sampel C	-1.15000*	.22522	.000	-1.5986	-.7014
	Sampel A	Sampel K	.45000*	.22522	.049	.0014	.8986
		Sampel B	-.10000	.22522	.658	-.5486	.3486
		Sampel C	-.70000*	.22522	.003	-1.1486	-.2514
	Sampel B	Sampel K	.55000*	.22522	.017	.1014	.9986
		Sampel A	.10000	.22522	.658	-.3486	.5486
		Sampel C	-.60000*	.22522	.009	-1.0486	-.1514
Sampel C	Sampel K	1.15000*	.22522	.000	.7014	1.5986	
	Sampel A	.70000*	.22522	.003	.2514	1.1486	
	Sampel B	.60000*	.22522	.009	.1514	1.0486	

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

### Homogeneous Subsets

Warna Bagian dalam

Sampel	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey B <sup>a</sup>	Sampel K	20	2.3500
	Sampel A	20	2.8000
	Sampel B	20	2.9000
	Sampel C	20	3.5000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

### 3. ASPEK AROMA

#### UJI NORMALITAS

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Aroma
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.1875
	Std. Deviation	.42049
Most Extreme Differences	Absolute	.151
	Positive	.151
	Negative	-.110
Kolmogorov-Smirnov Z		.675
Asymp. Sig. (2-tailed)		.752

- a. Test distribution is normal  
b. Calculated from data

#### UJI HOMOGENITAS

##### Test of Homogeneity of Variances

Aroma

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
1.912	3	76	.135

#### Analisis Varians Data Aspek Aroma

##### Descriptives

Aroma

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum
Sampel K		20	2.9000	.78807	.17622	2.00	4.00
Sampel A		20	3.0500	.60481	.13524	2.00	4.00
Sampel B		20	3.3500	.67082	.15000	2.00	4.00
Sampel C		20	3.4500	.51042	.11413	3.00	4.00
Total		80	3.1875	.67681	.07567	2.00	4.00
Model	Fixed Effects			.65142	.07283		
	Random Effects				.12809		

### ANOVA

Aroma

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.938	3	1.313	3.093	.032
Within Groups	32.250	76	.424		
Total	36.188	79			

### Post Hoc Test

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Aroma

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel K	Sampel A	-.15000	.20600	.469	-.5603	.2603
		Sampel B	-.45000*	.20600	.032	-.8603	-.0397
		Sampel C	-.55000*	.20600	.009	-.9603	-.1397
	Sampel A	Sampel K	.15000	.20600	.469	-.2603	.5603
		Sampel B	-.30000	.20600	.149	-.7103	.1103
		Sampel C	-.40000	.20600	.056	-.8103	.0103
	Sampel B	Sampel K	.45000*	.20600	.032	.0397	.8603
		Sampel A	.30000	.20600	.149	-.1103	.7103
		Sampel C	-.10000	.20600	.629	-.5103	.3103
Sampel C	Sampel K	.55000*	.20600	.009	.1397	.9603	
	Sampel A	.40000	.20600	.056	-.0103	.8103	
	Sampel B	.10000	.20600	.629	-.3103	.5103	

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

### Homogeneous Subsets

Aroma

Sampel	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey B <sup>a</sup> Sampel K	20	2.9000	
Sampel A	20	3.0500	3.0500
Sampel B	20	3.3500	3.3500
Sampel C	20		3.4500

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

#### 4. ASPEK TEKSTUR

##### UJI NORMALITAS

###### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Tekstur
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.0500
	Std. Deviation	.41039
Most Extreme Differences	Absolute	.202
	Positive	.148
	Negative	-.202
Kolmogorov-Smirnov Z		.901
Asymp. Sig. (2-tailed)		.391

- a. Test distribution is normal  
b. Calculated from data

##### UJI HOMOGENITAS

###### Test of Homogeneity of Variances

Tekstur

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
.308	3	76	.820

##### Analisis Varians Data Aspek Tekstur

###### Descriptives

Tekstur

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum	Between-Component Variance
Sampel K		20	3.5500	.60481	.13524	2.00	4.00	
Sampel A		20	3.4000	.59824	.13377	2.00	4.00	
Sampel B		20	2.8500	.67082	.15000	2.00	4.00	
Sampel C		20	2.4000	.68056	.15218	1.00	3.00	
Total		80	3.0500	.77786	.08697	1.00	4.00	
Model	Fixed Effects			.63970	.07152			
	Random Effects				.26379			.25787



### ANOVA

Tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16.700	3	5.567	13.603	.000
Within Groups	31.100	76	.409		
Total	47.800	79			

### Post Hoc Test

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Tekstur

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel K	Sampel A	.15000	.20229	.461	-.2529	.5529
		Sampel B	.70000*	.20229	.001	.2971	1.1029
		Sampel C	1.15000*	.20229	.000	.7471	1.5529
	Sampel A	Sampel K	-.15000	.20229	.461	-.5529	.2529
		Sampel B	.55000*	.20229	.008	.1471	.9529
		Sampel C	1.00000*	.20229	.000	.5971	1.4029
	Sampel B	Sampel K	-.70000*	.20229	.001	-1.1029	-.2971
		Sampel A	-.55000*	.20229	.008	-.9529	-.1471
		Sampel C	.45000*	.20229	.029	.0471	.8529
	Sampel C	Sampel K	-1.15000*	.20229	.000	-1.5529	-.7471
		Sampel A	-1.00000*	.20229	.000	-1.4029	-.5971
		Sampel B	-.45000*	.20229	.029	-.8529	-.0471

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

### Homogeneous Subsets

Tekstur

Sampel	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey B <sup>a</sup> Sampel C	20	2.4000	
Sampel B	20	2.8500	
Sampel A	20		3.4000
Sampel K	20		3.5500

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

## 5. ASPEK PORI-PORI

### UJI NORMALITAS

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Poti-pori
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	2.7875
	Std. Deviation	.40778
Most Extreme Differences	Absolute	.187
	Positive	.187
	Negative	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z		.835
Asymp. Sig. (2-tailed)		.489

- a. Test distribution is normal  
b. Calculated from data

### UJI HOMOGENITAS

#### Test of Homogeneity of Variances

Pori

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
.255	3	76	.857

### Analisis Varians Data Aspek Pori-pori

#### Descriptives

Pori

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum	Between-Component Variance
Sampel K		20	3.3000	.57124	.12773	2.00	4.00	
Sampel A		20	2.9000	.71818	.16059	2.00	4.00	
Sampel B		20	2.5500	.60481	.13524	2.00	4.00	
Sampel C		20	2.4000	.68056	.15218	1.00	4.00	
Total		80	2.7875	.72380	.08092	1.00	4.00	
Model	Fixed Effects			.64635	.07226			
	Random Effects				.20039			.13974

## ANOVA

Pori

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.638	3	3.213	7.690	.000
Within Groups	31.750	76	.418		
Total	41.388	79			

## Post Hoc Test

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: Pori

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel K	Sampel A	.40000	.20439	.054	-.0071	.8071
		Sampel B	.75000*	.20439	.000	.3429	1.1571
		Sampel C	.90000*	.20439	.000	.4929	1.3071
	Sampel A	Sampel K	-.40000	.20439	.054	-.8071	.0071
		Sampel B	.35000	.20439	.091	-.0571	.7571
		Sampel C	.50000*	.20439	.017	.0929	.9071
	Sampel B	Sampel K	-.75000*	.20439	.000	-1.1571	-.3429
		Sampel A	-.35000	.20439	.091	-.7571	.0571
		Sampel C	.15000	.20439	.465	-.2571	.5571
Sampel C	Sampel K	-.90000*	.20439	.000	-1.3071	-.4929	
	Sampel A	-.50000*	.20439	.017	-.9071	-.0929	
	Sampel B	-.15000	.20439	.465	-.5571	.2571	

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

## Homogeneous Subsets

Pori

Sampel	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey B <sup>a</sup> Sampel C	20	2.4000	
Sampel B	20	2.5500	
Sampel A	20	2.9000	2.9000
Sampel K	20		3.3000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

## 6. ASPEK RASA

### UJI NORMALITAS

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Rasa
N		20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3.0625
	Std. Deviation	.43585
Most Extreme Differences	Absolute	.193
	Positive	.134
	Negative	-.193
Kolmogorov-Smirnov Z		.863
Asymp. Sig. (2-tailed)		.446

- a. Test distribution is normal  
b. Calculated from data

### UJI HOMOGENITAS

#### Test of Homogeneity of Variances

Rasa

Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
.565	3	76	.640

### Analisis Varians Data Aspek Rasa

#### Descriptives

Rasa

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Minimum	Maximum	Between-Component Variance
Sampel K		20	2.8000	.76777	.17168	2.00	4.00	
Sampel A		20	3.6000	.59824	.13377	2.00	4.00	
Sampel B		20	3.3000	.65695	.14690	2.00	4.00	
Sampel C		20	2.5500	.60481	.13524	1.00	3.00	
Total		80	3.0625	.76875	.08595	1.00	4.00	
Model	Fixed Effects			.66044	.07384			
	Random Effects				.23750			.20382

## ANOVA

Rasa					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13.538	3	4.513	10.345	.000
Within Groups	33.150	76	.436		
Total	46.688	79			

## Post Hoc Test

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: Rasa

	(I) Sampel	(J) Sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	Sampel K	Sampel A	-.80000*	.20885	.000	-1.2160	-.3840
		Sampel B	-.50000*	.20885	.019	-.9160	-.0840
		Sampel C	.25000	.20885	.235	-.1660	.6660
	Sampel A	Sampel K	.80000*	.20885	.000	.3840	1.2160
		Sampel B	.30000	.20885	.155	-.1160	.7160
		Sampel C	1.05000*	.20885	.000	.6340	1.4660
	Sampel B	Sampel K	.50000*	.20885	.019	.0840	.9160
		Sampel A	-.30000	.20885	.155	-.7160	.1160
		Sampel C	.75000*	.20885	.001	.3340	1.1660
	Sampel C	Sampel K	-.25000	.20885	.235	-.6660	.1660
		Sampel A	-1.05000*	.20885	.000	-1.4660	-.6340
		Sampel B	-.75000*	.20885	.001	-1.1660	-.3340

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

## Homogeneous Subsets

## Rasa

	Sampel	N	Subset for alpha = .05	
			1	2
Tukey B <sup>a</sup>	Sampel C	20	2.5500	
	Sampel K	20	2.8000	
	Sampel B	20		3.3000
	Sampel A	20		3.6000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

*Lampiran 14*

**DAFTAR NAMA PANELIS TIDAK TERLATIH  
GOLONGAN REMAJA 12-20 TAHUN**

**Golongan Remaja Putra**

No.	Nama	Usia (Tahun)
1	Deril Eka N	12
2	Alfian	16
3	Kresna Indra S	12
4	Dimas Adi A	17
5	Ilham Hermawan	13
6	Widhi Anggoro	17
7	Hemas	18
8	Dava Nugraha	14
9	Edo Saputra	18
10	Aldiansyah Z	19
11	M. Candra W	20
12	Oktavianto	15
13	Arjuna Putra S	12
14	M. Rifki H	20
15	Sony Misturi	20
16	Ardhana Putra	15
17	Bony Adi W	20
18	Indra Gunawan	19
19	Gilang Riyan S	20
20	Andre Wibisono	16

**Golongan Remaja Putri**

No.	Nama	Usia (Tahun)
1	Hayfa Arum L	12
2	Malila K	14
3	Diva Dwi N	12
4	Yohana Ratna P	16
5	Eva Ria H	20
6	Dhinie Aprilia R	15
7	Ayu Widia S	17
8	Mia Nur K	15
9	Fitri Mariana	19
10	Vina Sarah O	18
11	Putri Nirmalasari	16
12	Bella Saputri K	16
13	Amelia Farahdika	12
14	Dina Listiana	18
15	Monicha Amelia	17
16	Nindy Elfira	17
17	Annastasya P	14
18	Pranithya Novia R	14
19	Pisesa Wina	20
20	Restya Pratiwi	19

*Lampiran 15*

**DAFTAR NAMA PANELIS TIDAK TERLATIH  
GOLONGAN DEWASA 21-55 TAHUN**

**Golongan Dewasa Putra**

No.	Nama	Usia (Tahun)
1	Aditya	21
2	Dimas Pratama	21
3	Panca Nugraha	30
4	Purwanto	54
5	Edi Budiarto	52
6	Marfianto Yoga	26
7	Rio Sendi Raka C	21
8	Sarwono	50
9	Radius Dwi N	36
10	Jazuri Tanjung	52
11	Makhrum Kholil	46
12	Sendi Ruri P	21
13	Teddy Heriadi	25
14	Fauzul Khayyan	24
15	Arnot Agus P	21
16	Krishna Adesya	22
17	Bambang A	48
18	Septian Ade S	27
19	Tri Yoga Aldila	22
20	Dwi Arifianto	37

**Golongan Dewasa Putri**

No.	Nama	Usia (Tahun)
1	Siska Candrawati	22
2	Lilis Oktaria R	21
3	Rizqi Amalia	20
4	Adelia	21
5	Catur Noviyanti S	33
6	Giezka Junnita R	23
7	Tri Handayani	21
8	Eman Desy A	34
9	Mardiana Dyah	21
10	Mulyani	45
11	Eni Kaltaraniati	49
12	Suciati	50
13	Fenila Novanty	22
14	Hanif Nurul H	22
15	Rosalia Dwi Ayu	22
16	Aini Zulaihah	24
17	Marisah Fitriyani	22
18	Alfiyatur R	21
19	Marikhatun	48
20	Umiyati	52

*Lampiran 16***FORMULIR PENILAIAN UJI KESUKAAN**

Nama :  
Umur :  
Tanggal :  
Bahan/sampel : *Chiffon Cake*  
Petunjuk :

Dimohon kesediaan saudara /i untuk dapat memberikan perhatian dalam menilai 3 macam sampel *chiffon cake* dengan kode 258, 497, 601, dan 743. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap sampel berdasarkan kriteria penilaian berdasarkan kesukaan terhadap kriteria yang telah ditentukan. Apabila kriteria *chiffon cake* baik maka skor tertinggi 5 dan skor terendah 1. Caranya yaitu dengan mencicipi kemudian memberi tanda *check* (✓) sesuai pada kolom lembar penilaian.

Setelah mencicipi dan menilai satu sampel *chiffon cake* bahan dasar tepung singkong substitusi tepung kacang hijau, diharapkan saudara /i meminum air putih terlebih dahulu untuk kemudian mencoba sampel berikutnya sampai selesai.

Atas kerjasama saudara /i saya sampaikan terima kasih.

Peneliti,

Riantika Purnama Wati

NIM. 5401410136



**LEMBAR PENILAIAN**

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor	Sampel			
				258	497	601	743
1.	Warna bagian luar	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
2.	Warna bagian dalam	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
3.	Aroma	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
4.	Tekstur	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
5.	Pori-pori	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				
6.	Rasa	Sangat suka	5				
		Suka	4				
		Cukup suka	3				
		Kurang suka	2				
		Tidak suka	1				

## Lampiran 17

**HASIL UJI KESUKAAN PANELIS TIDAK TERLATIH  
GOLONGAN (REMAJA PUTRA, REMAJA PUTRI, DEWASA PUTRA, DAN DEWASA PUTRI)**

**Remaja Putra**

No.	Kode	Sampel A						Sampel B						Sampel C					
		WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R
1	K-01	4	2	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3
2	K-02	4	3	4	5	3	5	3	4	4	3	2	4	3	5	3	2	3	4
3	K-03	3	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	2
4	K-04	3	4	2	4	3	4	4	3	3	5	4	5	3	3	2	3	4	4
5	K-05	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3
6	K-06	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3
7	K-07	3	3	3	3	4	2	3	5	2	4	4	3	4	5	3	4	2	4
8	K-08	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	3	3	3	4
9	K-09	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3
10	K-10	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3
11	K-11	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	2
12	K-12	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
13	K-13	3	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3
14	K-14	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	4	2
15	K-15	3	3	2	3	3	4	3	4	3	5	3	4	2	4	3	3	3	4
16	K-16	2	4	3	3	4	5	3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	4	4
17	K-17	5	3	4	4	5	3	4	3	5	3	4	5	3	4	4	3	3	3
18	K-18	3	2	5	5	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3
19	K-19	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4
20	K-20	5	4	4	3	4	5	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
Jumlah		71	62	70	74	73	73	69	70	70	71	64	75	62	74	64	62	61	66
Rata-rata		3,55	3,1	3,5	3,7	3,65	3,65	3,45	3,5	3,5	3,55	3,2	3,75	3,1	3,7	3,2	3,1	3,05	3,3
Skor Maks		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Presentase		71	62	70	74	73	73	69	70	70	71	64	75	62	74	64	62	61	66
Kriteria		s	cs	s	s	s	s	s	s	s	s	cs	s	cs	s	cs	cs	cs	cs
Jumlah total		423						419						389					
Skor Maks Total		600						600						600					
Persentase		70,5						69,83333333						64,83333333					
Kriteria		suka						suka						cukup suka					

## Remaja Putri

No.	Kode	Sampel A						Sampel B						Sampel C					
		WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R
1	K-21	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4
2	K-22	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
3	K-23	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	2	3	3	4	4	2	2	3
4	K-24	4	4	3	5	4	3	3	3	2	3	3	2	4	2	2	3	3	2
5	K-25	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2
6	K-26	4	2	4	4	4	5	3	2	3	4	5	4	3	3	3	4	3	3
7	K-27	4	4	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3
8	K-28	3	3	3	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	5	3	3	3	3
9	K-29	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3
10	K-30	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4
11	K-31	4	2	4	3	5	4	4	3	2	2	3	4	3	3	2	2	3	4
12	K-32	4	4	3	4	4	5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3
13	K-33	5	3	3	4	4	2	4	3	4	4	2	3	4	3	4	3	2	4
14	K-34	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	2	3	3
15	K-35	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
16	K-36	5	3	4	5	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
17	K-37	2	4	2	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4
18	K-38	3	2	5	3	4	5	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4
19	K-39	5	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
20	K-40	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3
Jumlah		76	63	75	75	70	77	70	64	67	65	63	68	69	73	62	61	60	66
Rata-rata		3,8	3,15	3,75	3,75	3,5	3,85	3,5	3,2	3,35	3,25	3,15	3,4	3,45	3,65	3,1	3,05	3	3,3
Skor Maks		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Persentase		76	63	75	75	70	77	70	64	67	65	63	68	69	73	62	61	60	66
Kriteria		s	cs	s	s	s	s	s	cs	cs	cs	cs	s	s	s	cs	cs	cs	s
Jumlah total		436						397						391					
Skor Maks Total		600						600						600					
Persentase		72,66666667						65,16666667						65,16666667					
Kriteria		suka						cukup suka						cukup suka					

## Dewasa Putra

No.	Kode	Sampel A						Sampel B						Sampel C					
		WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R
1	K-41	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
2	K-42	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4
3	K-43	3	3	5	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3
4	K-44	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3
5	K-45	4	4	4	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	4	3
6	K-46	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4
7	K-47	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	2	3	4
8	K-48	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3
9	K-49	5	4	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
10	K-50	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	3
11	K-51	4	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	3	3	5	4	3	5	4
12	K-52	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	5	3	4	3	3	3	4	4
13	K-53	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
14	K-54	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3
15	K-55	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
16	K-56	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3
17	K-57	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	4
18	K-58	4	3	5	3	5	4	4	2	4	3	4	4	4	5	5	4	3	3
19	K-59	3	3	4	3	2	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4
20	K-60	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	5
Jumlah		76	69	76	74	73	73	73	73	69	71	75	68	71	78	73	67	74	72
Rata-rata		3,8	3,45	3,8	3,7	3,65	3,65	3,65	3,65	3,45	3,55	3,75	3,4	3,55	3,9	3,65	3,35	3,7	3,6
Skor Maks		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Persentase		76	69	76	74	73	73	73	73	69	71	75	68	71	78	73	67	74	72
Kriteria		s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	cs	s	s
Jumlah total		441						429						435					
Skor Maks Total		600						600						600					
Persentase		73,5						71,5						72,5					
Kriteria		suka						suka						suka					

## Dewasa Putri

No.	Kode	Sampel A						Sampel B						Sampel C					
		WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R
1	K-61	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
2	K-62	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4
3	K-63	3	2	4	2	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3
4	K-64	3	2	3	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4
5	K-65	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	2	2
6	K-66	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	4	2	2	4	3
7	K-67	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4
8	K-68	5	3	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	4
9	K-69	4	2	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	4
10	K-70	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3
11	K-71	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
12	K-72	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	5	4	4	3	2	4
13	K-73	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	5	4	3	4	4
14	K-74	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3
15	K-75	5	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
16	K-76	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3
17	K-77	4	4	4	3	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	4
18	K-78	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
19	K-79	4	2	3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3
20	K-80	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4
Jumlah		74	61	72	76	68	76	71	66	67	69	65	68	71	76	68	66	65	72
Rata-rata		3,7	3,05	3,6	3,8	3,4	3,8	3,55	3,3	3,35	3,45	3,25	3,4	3,55	3,8	3,4	3,3	3,25	3,6
Skor Maks		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Persentase		74	61	72	76	68	76	71	66	67	69	65	68	71	76	68	66	65	72
Kriteria		s	cs	s	s	s	s	s	cs	cs	s	cs	s	s	s	s	cs	cs	s
Jumlah total		427						406						418					
Skor Maks Total		600						600						600					
Persentase		71,16666667						67,66666667						69,66666667					
Kriteria		suka						cukup suka						suka					

## Lampiran 18

**HASIL KESELURUHAN UJI KESUKAAN PANELIS TIDAK TERLATIH**

No.	Kode	Sampel A						Sampel B						Sampel C					
		WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R	WL	WD	AC	T	P	R
1	K-01	4	2	5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3
2	K-02	4	3	4	5	3	5	3	4	4	3	2	4	3	5	3	2	3	4
3	K-03	3	4	3	3	5	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	2
4	K-04	3	4	2	4	3	4	4	3	3	5	4	5	3	3	2	3	4	4
5	K-05	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3
6	K-06	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	3
7	K-07	3	3	3	3	4	2	3	5	2	4	4	3	4	5	3	4	2	4
8	K-08	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	3	3	3	3	3	4
9	K-09	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3
10	K-10	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3
11	K-11	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	2
12	K-12	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
13	K-13	3	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	2	3
14	K-14	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	3	4	3	4	2
15	K-15	3	3	2	3	3	4	3	4	3	5	3	4	2	4	3	3	3	4
16	K-16	2	4	3	3	4	5	3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	4	4
17	K-17	5	3	4	4	5	3	4	3	5	3	4	5	3	4	4	3	3	3
18	K-18	3	2	5	5	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3
19	K-19	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4
20	K-20	5	4	4	3	4	5	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
21	K-21	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4
22	K-22	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
23	K-23	3	3	4	3	4	4	4	3	4	2	2	3	3	4	4	2	2	3
24	K-24	4	4	3	5	4	3	3	3	2	3	3	2	4	2	2	3	3	2
25	K-25	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2
26	K-26	4	2	4	4	4	5	3	2	3	4	5	4	3	3	3	4	3	3
27	K-27	4	4	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3
28	K-28	3	3	3	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	5	3	3	3	3

29	K-29	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3
30	K-30	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	4
31	K-30	4	2	4	3	5	4	4	3	2	2	3	4	3	3	2	2	3	4
32	K-32	4	4	3	4	4	5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3
33	K-33	5	3	3	4	4	2	4	3	4	4	2	3	4	3	4	3	2	4
34	K-34	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	2	3	3
35	K-35	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
36	K-36	5	3	4	5	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
37	K-37	2	4	2	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4
38	K-38	3	2	5	3	4	5	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4
39	K-39	5	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
40	K-40	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3
41	K-41	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
42	K-42	4	4	3	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4
43	K-43	3	3	5	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3
44	K-44	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3
45	K-45	4	4	4	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	4	3
46	K-46	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4
47	K-47	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	2	3	4
48	K-48	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3
49	K-49	5	4	4	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4
50	K-50	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	3
51	K-51	4	3	3	3	3	4	3	4	5	3	3	3	3	5	4	3	5	4
52	K-52	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	5	3	4	3	3	3	4	4
53	K-53	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4
54	K-54	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3
55	K-55	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
56	K-56	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3
57	K-57	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	4
58	K-58	4	3	5	3	5	4	4	2	4	3	4	4	4	5	5	4	3	3

59	K-59	3	3	4	3	2	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4		
60	K-60	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	5		
61	K-61	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4		
62	K-62	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4		
63	K-63	3	2	4	2	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3		
64	K-64	3	2	3	4	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4		
65	K-65	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	2	2		
66	K-66	3	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	4	2	2	4	3		
67	K-67	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4		
68	K-68	5	3	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	4		
69	K-69	4	2	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	4		
70	K-70	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3		
71	K-71	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4		
72	K-72	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	5	4	4	3	2	4		
73	K-73	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	5	4	3	4	4		
74	K-74	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3	3		
75	K-75	5	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4		
76	K-76	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3		
77	K-77	4	4	4	3	4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	4		
78	K-78	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4		
79	K-79	4	2	3	3	3	4	4	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3		
80	K-80	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4		
Jumlah		297	255	293	299	284	299	283	273	273	276	267	279	273	301	267	256	260	276		
Rata-rata		3,713	3,188	3,663	3,738	3,55	3,738	3,538	3,413	3,413	3,45	3,338	3,488	3,413	3,763	3,338	3,2	3,25	3,45		
Skor Maks		400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400		
Persentase		74,25	63,75	73,25	74,75	71	74,75	70,75	68,25	68,25	69	66,75	69,75	68,25	75,25	66,75	64	65	69		
Kriteria		s	cs	s	s	s	s	s	s	s	s	s	s	cs	s	cs	cs	cs	s		
Jumlah Total		1727							1651							1633					
Skor Maks Total		2400							2400							2400					
Persentase		71,95833333							68,79166667							68,04166667					
Kriteria		suka							suka							suka					



## Lampiran 19

## HASIL UJI KIMIAWI



## Lab. Chem-Mix Pratama

The Best Chemical Solution

**HASIL ANALISA**  
 Nomor: 706/CMP/11/2014  
 Laboratorium Pengujian : Laboratorium Chem-Mix Pratama  
 Tanggal Pengujian : 15 November 2014

No.	Kode Sample	Analisa	Ulangan 1 %	Ulangan 2 %
	Chiffon Cake Kontrol	Air	37,8395	
		Protein	8,3869	8,3590
		Serat Kasar	3,3688	3,6058
		Karbohidrat	19,7362	19,8001
	Chiffon Cake 30%	Air	40,3105	
		Protein	8,6596	8,6845
		Serat Kasar	3,5375	3,4657
		Karbohidrat	21,2570	21,0117

Diperiksa oleh penyelia,

  
  
 Slamet Rihardjo

Analisis

  
 (Fifi) Indriastuti

Laboratorium : Kretek, Jambidan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta  
 Telp. (0274) 7116832



The Best Chemical Solution

## Lab. Chem-Mix Pratama

### HASIL ANALISA

Nomor: 706/CMP/11/2014

Laboratorium Pengujian: Laboratorium Chem-Mix Pratama

Tanggal Pengujian: 15 November 2014

No	Kode Sample	Analisa	Ulangan 1 %	Ulangan 2 %
	Chiffon Cake 40%	Air	39,6635	
		Protein	9,1481	9,0748
		Serat Kasar	4,9226	4,9396
		Karbohidrat	20,5599	20,4770
	Chiffon Cake 50%	Air	37,3382	
		Protein	9,5248	9,5318
		Serat Kasar	4,1546	4,6982
		Karbohidrat	20,1634	20,1023

Diperiksa oleh penyelia:

Analisa

(Fifi Indriastuti)

Laboratorium : Kretek, Jambidan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta  
Telp. (0274) 7116832

*Lampiran 20***DOKUMENTASI PENGUJIAN**

*Lampiran 21***DOKUMENTASI PENGUJIAN LABORATORIUM**

*Lampiran 21***BAHANPEMBUATAN *CHIFFON CAKE* TEPUNG SINGKONG  
SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU****1. Bahan Dasar****Tepung singkong****2. Bahan Subtitusi****Tepung kacang hijau****3. Bahan Tambahan****Telur****Gula Pasir**



**Gula Halus**



**Susu Bubuk**



**Minyak**



**Garam**



**Baking Powder**



**Cream of tartar**